

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SÍSARA ROCHA OLIVEIRA

AJUSTE DO MÉTODO MORETTI-JERSZURKI-SILVA PARA ESTIMAR A
EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA DIÁRIA E HORÁRIA DOS TIPOS
CLIMÁTICOS BRASILEIROS

CURITIBA

2018

SÍSARA ROCHA OLIVEIRA

AJUSTE DO MÉTODO MORETTI-JERSZURKI-SILVA PARA ESTIMAR A
EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA DIÁRIA E HORÁRIA DOS TIPOS
CLIMÁTICOS BRASILEIROS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Área de Concentração Solo e Ambiente, do Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciência do Solo.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Luiz Moretti de Souza
Coorientadora: Dra. Daniela Jerszurki

CURITIBA

2018

OL48a Oliveira, Sísara Rocha
Ajuste do método Moretti-Jerszurki-Silva para estimar a
evapotranspiração de referência diária e horária dos tipos
climáticos brasileiros / Sísara Rocha Oliveira. - Curitiba, 2018.
537 p.: il.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Setor de
Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Ciência do
Solo.
Orientador: Jorge Luiz Moretti de Souza
Coorientadora: Daniela Jerszurki

1. Hidrologia. 2. Climatologia. 3. Evapotranspiração. 4. Balanço
hidrológico. I. Souza, Jorge Luiz Moretti de. II. Jerszurki, Daniela.
III. Título. IV. Universidade Federal do Paraná.

CDU 551.573



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS DO SOLO

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS DO SOLO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de SISARA ROCHA OLIVEIRA intitulada: **Ajuste do método MORETTI-JERSZURKI-SILVA para estimar a evapotranspiração de referência diária e horária dos tipos climáticos brasileiros**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua defesa no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 21 de Setembro de 2018.


JORGE LUIZ MORETTI DE SOUZA
Presidente da Banca Examinadora


DANIELA JERSZURKI
Avaliador Externo


VOLNEI PAULETTI
Avaliador Interno


IRANI DOS SANTOS
Avaliador Externo


PAULO HENRIQUE CARAMORI
Avaliador Externo

AGRADECIMENTOS

- Agradeço a Deus por ter colocado pessoas tão especiais próximas a mim, as quais foram tão importantes para a conclusão dessa etapa da vida.
- À minha mãe, Evidália Batista de Oliveira, que mesmo distante durante toda a minha vida acadêmica sempre me fortaleceu, fazendo acreditar na capacidade em fazer o melhor para alcançar meus objetivos. Obrigada pelo amor incondicional!
- Ao Professor Jorge Luiz Moretti de Souza pela disponibilidade, conselhos e ensinamentos acadêmicos e pessoais.
- À Daniela Jerszurki que me recebeu e acolheu desde a chegada a Curitiba, além da amizade e auxílio durante a vida acadêmica com orientações e conhecimento compartilhado.
- Aos meus amigos adquiridos durante a vida acadêmica que tornaram mais leve o esforço em permanecer fora do lar.
- Ao meu amigo Bruno Vizioli pelos cafés acompanhados de bons momentos e alegrias compartilhadas.
- Aos meus amigos companheiros de trilhas, corridas de rua e montanha, e treinamento de força que inseriram adrenalina para sempre superar limites físicos.
- Aos funcionários do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, em especial a Denise de Conti, pela simpatia, gentileza e disponibilidade.
- Agradeço também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa durante o curso.
- Finalmente, gostaria de agradecer à Universidade Federal do Paraná e o Departamento de Solos e Engenharia Agrícola - DSEA, que possibilitou a realização do Doutorado em Solos. Foi mais que a busca de conhecimento técnico e científico, uma lição de vida.

RESUMO

Teve-se como objetivo no presente trabalho calibrar e validar os modelos alternativos Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para estimar a evapotranspiração de referência (*ET_o*) de climas brasileiros, nas periodicidades diária e horária, além de propor e testar uma estação alternativa para medida da temperatura (*T*) e umidade relativa (*UR*), para calcular o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}), necessário à aplicação dos modelos *MJS* ($ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$). O trabalho foi estruturado em capítulos, sendo: i) Capítulo I – Fundamentação teórica: evapotranspiração de referência; ii) Capítulo II – Calibração e validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva para estimativa da evapotranspiração de referência diária para localidades e tipos climáticos brasileiros; iii) Capítulo III – Estimativa da evapotranspiração de referência horária com o modelo Moretti-Jerszurki-Silva; e, iv) Capítulo IV – Estimativa da evapotranspiração de referência horária com o método Moretti-Jerszurki-Silva utilizando dados de uma estação alternativa. Foram utilizados parâmetros climáticos de 243 localidades brasileiras, agrupadas em nove tipos climáticos. Na avaliação da *ET_o* na periodicidade diária utilizou-se dados climáticos entre 1994 e 2014, e na periodicidade horária entre março/2017 e março/2018. O método padronizado de Penman-Monteith ($ET_{oPM-ASCE}$) foi utilizado para realizar as comparações. Os resultados foram avaliados em análises de regressão, correlação (*R*), raiz quadrada do erro médio (*RQEM*), índices de concordância (*d*) e desempenho (*c*). No Capítulo I encontra-se a fundamentação teórica e histórico dos métodos de estimativas da *ET_o* mais comumente apresentados na literatura, bem como novos modelos desenvolvidos utilizando variáveis de fácil obtenção, como o modelo *MJS*. No Capítulo II verificou-se que: i) As associações entre “ ψ_{ar} e $ET_{oPM-ASCE}$ ” e “*E_e* vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” diária seguiram tendência linear nos distintos períodos estacionais do ano; ii) As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ nos períodos Primavera-Verão alcançaram 67% dos desempenhos entre “bom” e “ótimo”. A $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ obteve desempenho superior à $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ em 70% das localidades analisadas; iii) As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ estimadas com coeficientes “a” e “b” médios anuais das localidades foi satisfatório, mas com desempenho inferior as funções com coeficientes “a” e “b” local; iv) As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ estimadas com coeficiente “a” e “b” únicos, resultante das médias anuais de todas localidades em conjunto, apresentaram desempenhos entre “muito bom” e “ótimo” para os tipos climáticos *Af*, *Am*, *Aw*, *As* e *BSh* (*RQEM* médio < 0,62 mm dia⁻¹); v) O modelo Moretti-Jerszurki-Silva pode ser aplicado aos tipos climáticos brasileiros, sendo uma excelente alternativa em regiões com falta de dados para estimar a *ET_o* diária. No Capítulo III verificou-se que: i) As associações “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” e “*E_e* vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” para periodicidade horária diferem da calibração diária, apresentando melhores ajustes para as funções linear e quadrática; ii) As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ calibradas para período horário tem desempenho entre “bom” e “mediano”, com destaque para o clima tropical. Não é recomendado o uso de parâmetros calibrados por tipo climático para estimar na escala horária, como verificado para o período diário; iii) As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ tiveram *RQEM* menores nas primeiras horas do dia, com tendência crescente a partir das 12:00 h para os climas tropical e semiárido; iv) Os modelos Moretti-Jerszurki-Silva são metodologias alternativas interessantes ao modelo Penman-Monteith para estimar a *ET_o* na periodicidade horária, dos climas brasileiros, em regiões com limitação de dados disponível. No Capítulo IV verificou-se que: i) O desempenho “ótimo” obtido nas análises de validação para clima tropical (*Aw*) e subtropical (*Cfb*) viabilizam o uso da Estação Alternativa testada para acompanhar as variações horárias das variáveis temperatura (*T*) e umidade relativa do ar (*UR*); ii) A avaliação da evapotranspiração de referência utilizando dados da Estação Alternativa e modelo Moretti-Jerszurki-Silva indicaram desempenho satisfatório para a periodicidade horária, principalmente com o modelo que considera o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera ($ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$), com desempenho “muito bom” a “ótimo”.

Palavras-chave: Componente hidrológica, relações hídricas, calibração e validação, método alternativo, tipos climáticos, Penman-Monteith.

ABSTRACT

The objective of this study was to calibrate and validate the Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) alternative models to estimate reference evapotranspiration (*ET_o*) of Brazilian climates, in daily and hourly periodicities, as well as to propose and test a alternative station for temperature (*T*) and humidity relative humidity (*RH*) measurement, to calculate the atmospheric water potential (ψ_{ar}), necessary for the application of the *MJS* ($ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$). The work was structured in chapters, being that: *i*) Chapter I – Theoretical basis: reference evapotranspiration; *ii*) Chapter II – Calibration and validation of the Moretti-Jerszurki-Silva model to estimate daily reference evapotranspiration for Brazilian climatic locations and types; *iii*) Chapter III – Estimation of hourly reference evapotranspiration with the Moretti-Jerszurki-Silva model; and *iv*) Chapter IV – Estimation of hourly reference evapotranspiration with the Moretti-Jerszurki-Silva method using low-cost station data. Climatic parameters of 243 Brazilian sites were used, grouped into nine climatic types. In the evaluation of *ET_o* in the daily periodicity, climatic data were used between 1994 and 2014, and in the hourly period between March/2017 and March/2018. The standardized Penman-Monteith method ($ET_{oPM-ASCE}$) was used to perform the comparisons. The results were evaluated in regression analysis, correlation (*R*), square root of the mean error (*RQEM*), indices of agreement ("*d*") and performance ("*c*"). In Chapter I we find the theoretical and historical basis of the *ET_o* estimation methods most commonly presented in the literature, as well as new models developed using easily obtainable variables such as the *MJS* model. Chapter II found that: *i*) The associations between " ψ_{ar} and $ET_{oPM-ASCE}$ " and "*E_e* vs $ET_{oPM-ASCE}$ " daily followed a linear trend in the different seasonal periods of the year; *ii*) $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ in the spring-summer periods reached 67% of the performances between "good" and "optimal". The $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ obtained superior performance to $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ in 70% of the analyzed localities; *iii*) The $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ and $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ estimated with annual mean "*a*" and "*b*" coefficients of the localities were satisfactory, but with inferior performance the functions with local coefficients "*a*" and "*b*"; *iv*) $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ and $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ estimated with single "*a*" and "*b*" coefficients, resulting from the annual averages of all localities together, presented performances between "very good" and "optimal" for the climatic types *Af*, *Am*, *Aw*, *As* and *BSh* (*RQEM* mean < 0,62 mm day⁻¹); *v*) The Moretti-Jerszurki-Silva model can be applied to the Brazilian climate types, being an excellent alternative in regions with lack of data to estimate the daily *ET_o*. Chapter III, it was verified that: *i*) The associations " ψ_{ar} and $ET_{oPM-ASCE}$ " and "*E_e* vs $ET_{oPM-ASCE}$ " for hourly periodicity differ from daily calibration, presenting better adjustments for linear and quadratic functions; *ii*) The $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ and $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ calibrated for the period have a good to medium performance, with emphasis on the tropical climate. It is not recommended to use parameters calibrated by climate type to estimate in the hourly scale, as verified for the daily period; *iii*) $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ and $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ had lower *RQEM* in the early hours of the day, with increasing trend starting at 12:00 o'clock for tropical and semi-arid climates; *iv*) The Moretti-Jerszurki-Silva models are interesting alternative methodologies to the Penman-Monteith model to estimate *ET_o* in the hourly periodicity of Brazilian climates in regions with limited data available. Chapter IV, it was verified that: *i*) The "optimum" performance obtained in the validation analyzes for tropical (*Aw*) and subtropical (*Cfb*) climate allows the use of the Alternative Station tested to follow the hourly variations of temperature (*T*) and humidity relative humidity (*RH*); *ii*) The evaluation of reference evapotranspiration, using the Alternative Station and Moretti-Jerszurki-Silva model, indicate satisfactory performance for the hourly frequency, especially with the model that considers the atmospheric water potential and solar radiation at the top of the atmosphere ($ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$), with "very good" to "great" performance).

Keywords: Hydrological component, water relations, calibration and validation, alternative method, climatic types, Penman-Monteith.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL.....	11
2	CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	13
2.1	RESUMO.....	13
2.2	ABSTRACT.....	14
2.3	INTRODUÇÃO.....	15
2.3.1	A evapotranspiração de referência (<i>ET_o</i>)	15
2.3.2	Considerações sobre evaporação e transpiração	17
2.3.3	Métodos para medida e estimativa da evapotranspiração.....	18
2.3.4	Periodicidade das estimativas da evapotranspiração.....	29
2.3.5	Modelo Moretti-Jerszurki-Silva (<i>MJS</i>)	30
2.4	CONCLUSÕES.....	31
2.5	REFERÊNCIAS.....	32
3	CAPÍTULO II – CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA PARA ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA DIÁRIA PARA LOCALIDADES E TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS.....	40
3.1	RESUMO.....	40
3.2	ABSTRACT.....	41
3.3	INTRODUÇÃO.....	42
3.4	MATERIAL E MÉTODOS.....	43
3.4.1	Modelo Penman-Monteith (<i>PM-ASCE</i> ; ASCE-EWRI, 2005)	43
3.4.2	Modelo Moretti-Jerszurki-Silva (<i>MJS</i> ; JERSZURKI et al., 2017)....	44
3.4.2.1	Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva.....	46
3.4.2.2	Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva.....	47
3.4.3	Dados utilizados nas análises.....	48
3.4.4	Avaliação estatística: índices e erros calculados.....	50
3.5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	51
3.5.1	Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por localidade.....	51
3.5.2	Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por localidade.....	54
3.5.3	Calibração dos parâmetros do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por tipo climático, após agrupamento das localidades.....	59
3.5.4	Validação dos parâmetros do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por tipo climático, considerando as localidades analisadas.....	61
3.5.5	Coefficiente “ <i>a</i> ” e “ <i>b</i> ” únicos para o modelo Moretti-Jerszurki-Silva.....	65
3.6	CONCLUSÕES	69
3.7	REFERÊNCIAS.....	70
4	CAPÍTULO III – ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA HORÁRIA COM O MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA	73
4.1	RESUMO	73

4.2	ABSTRACT	74
4.3	INTRODUÇÃO	75
4.4	MATERIAL E MÉTODOS	77
4.4.1	Modelo de Penman-Monteith (<i>PM-ASCE</i> ; ASCE-EWRI, 2005)	77
4.4.2	Modelo Moretti-Jerszurki-Silva (<i>MJS</i> ; JERSZURKI et al., 2017) ...	78
4.4.3	Considerações sobre as análises para calibração e validação dos modelos	80
4.4.3.1	Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva	81
4.4.3.2	Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva	82
4.4.4	Avaliação estatística	82
4.5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	83
4.5.1	Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva	85
4.5.2	Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva	87
4.6	CONCLUSÕES	93
4.7	REFERÊNCIAS	93
5	CAPÍTULO IV – ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA HORÁRIA COM O MÉTODO MORETTI-JERSZURKI-SILVA UTILIZANDO UMA ESTAÇÃO ALTERNATIVA	96
5.1	RESUMO	96
5.2	ABSTRACT	97
5.3	INTRODUÇÃO	98
5.4	MATERIAL E MÉTODOS	100
5.4.1	Estimativa da evapotranspiração de referência (<i>ET_o</i>) padrão	100
5.4.2	Estimativa da evapotranspiração de referência (<i>ET_o</i>) alternativa	101
5.4.3	Dados climáticos utilizados nas análises de estimativas da <i>ET_o</i>	103
5.4.4	Estação alternativa desenvolvida para a medir a temperatura e umidade do ar	104
5.4.5	Calibração e validação da estação alternativa e dos modelos Moretti-Jerszurki-Silva.....	106
5.4.6	Avaliação estatística	107
5.5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	108
5.5.1	Calibração da estação alternativa desenvolvida.....	108
5.5.2	Validação da estação alternativa desenvolvida.....	110
5.5.3	Calibração da estimativa da evapotranspiração horária.....	113
5.5.4	Validação da estimativa da <i>ET_o</i> horária.....	114
5.6	CONCLUSÕES	116
5.7	REFERÊNCIAS.....	116
6	CONCLUSÃO GERAL	119
	REFERÊNCIAS GERAIS	121
	APÊNDICE 1 – PROCESSO DE CÁLCULO PARA ESTIMAR A EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA DIÁRIA COM O MODELO PENMAN-MONTEITH – ASCE, PARA GRAMA CURTA DE REFERÊNCIA.....	133
	APÊNDICE 2 – ESTIMATIVA DO POTENCIAL HÍDRICO ATMOSFÉRICO (ψ_{ar}).....	138

APÊNDICE 3 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS UTILIZADAS NAS ANÁLISES.....	141
APÊNDICE 4 – PARÂMETROS “a” e “b” DA ETAPA DE CALIBRAÇÃO PARA AS ASSOCIAÇÕES “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” DAS LOCALIDADES AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO BRASILEIRO.....	149
APÊNDICE 5 – PARÂMETROS “a” e “b” DA ETAPA DE CALIBRAÇÃO PARA AS ASSOCIAÇÕES “Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” DAS LOCALIDADES AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO BRASILEIRO.....	211
APÊNDICE 6 – VALIDAÇÃO DA ET_o ESTIMADA COM OS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO.....	273
APÊNDICE 7 – PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO PARA EQUAÇÃO HORÁRIA PENMAN-MONTEITH - ASCE.....	504
APÊNDICE 8 – CALIBRAÇÃO DOS COEFICIENTES DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA PARA A PERIODICIDADE HORÁRIA, COM AS FUNÇÕES LINEAR OU QUADRÁTICA, PARA TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS E ESTAÇÕES DO ANO: ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” e “Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.....	512
APÊNDICE 9 – VALIDAÇÃO DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, COM OS COEFICIENTES OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO (APÊNDICE 8), PARA TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS, CONSIDERANDO A PERIODICIDADE HORÁRIA: ASSOCIAÇÕES ENTRE “ $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{oMJS}(\psi_{ar};Ra)$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, E VALORES ACUMULADO (700 h) de $ET_{oPM-ASCE}$, $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ e $ET_{oMJS}(\psi_{ar};Ra)$	522
APÊNDICE 10 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) PROPORCIONADA COM OS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, PARA PERIODICIDADE HORÁRIA, OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{oMJS}(\psi_{ar};Ra)$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, PARA TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS E ESTAÇÕES DO ANO.....	532

1 INTRODUÇÃO GERAL

A água desempenha papel complexo e fundamental nas regras sociais da vida humana, exercendo inúmeras funções desde o sistema de circulação global até a vida unicelular. Em virtude da quantidade de água utilizada na agricultura, o estudo da evapotranspiração é importante principalmente para o planejamento agrícola, para estabelecer a necessidade e adequação no suprimento de água às culturas.

A evapotranspiração é um fenômeno relacionado em diferentes áreas de estudo, pois depende de fatores meteorológicos, geográficos, atributos do solo e uso da terra, e das plantas. A influência de cada fator na evapotranspiração é difícil de ser quantificada ou medida, sendo que subconjuntos dos fatores muitas vezes podem ser utilizados para se obter estimativas da evapotranspiração. O modelo combinado de Penman-Monteith ASCE (*PM-ASCE*; ASCE-EWRI, 2005) é comumente recomendado na literatura para estimar a evapotranspiração de referência (ETo). O modelo faz uso da combinação do efeito aerodinâmico e balanço de energia, proporcionando a interação das componentes na estimativa da evapotranspiração, refletindo na qualidade do modelo. Com possibilidade de ajustar-se às condições locais e considerar a influência do efeito advectivo durante o processo de evapotranspiração, o modelo é capaz de estimar a evapotranspiração de referência (ETo) em diferentes escalas de tempo (horárias, diárias, decendiais ou superiores).

No entanto, quando os dados climáticos são limitados (falta de dados ou possuem muitas falhas) ou indisponíveis, o uso do *PM-ASCE* não é aplicável. Nessas situações a saída consiste em utilizar modelos de estimativa alternativos. A literatura é riquíssima em exemplos de modelos alternativos destinados à estimativa da ETo (Blaney e Criddle, 1950; Camargo, 1971; Pruitt e Doorenbos, 1977; Hargraves e Samani, 1985; Xystrakis et al., 2011; Ravazzani et al., 2012; Valiantzas, 2013). Cada modelo foi desenvolvido para determinada condição específica, apresentando resultados bem variáveis quanto ao desempenho, dependendo da região onde foi desenvolvido e testado.

Os modelos alternativos Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*), desenvolvido e testado por Jerszurki et al. (2017), apresentaram resultados muito promissores. Ao mesmo tempo, os autores relacionaram ainda uma série de possibilidade experimentais

quanto à calibração e validação dos coeficientes necessários para diferentes regiões e tipos climáticos, bem com a possibilidade de sua utilização na escala horária.

Os modelos *MJS* fundamentam-se na estimativa da *ET_o* baseando-se no potencial hídrico atmosférico, dependendo de variáveis climáticas de fácil obtenção, como a temperatura (*T*) e umidade relativa (*UR*), que podem ser obtidas com equipamentos de baixo custo. A variável radiação solar no topo da atmosfera (*R_a*), quando necessária, pode ser calculada conforme Allen et al. (1998).

É importante observar que o resultado de um novo método de estimativa da evapotranspiração, como o modelo desenvolvido por Jerszurki et al. (2017), pode apresentar estimativas válidas em uma região e não fornecer resultados com a mesma qualidade em outra, principalmente se a inclusão dos fatores divergirem (Dodds et al., 2005). Desse modo, o desempenho e incerteza dos modelos devem refletir a interação com os componentes da equação de predição. Para isso, procedimentos de calibração e validação devem ser aplicados sobre diferentes condições climáticas para verificar a qualidade da estimativa (Irmak et al., 2003; Meyer, 1999). Desta forma, teve-se como objetivo no presente trabalho calibrar e validar os modelos alternativos Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para estimar a *ET_o* de climas brasileiros, nas periodicidades diária e horária, além de propor e testar uma estação para medição da *T* e *UR* para calcular o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}), necessário à aplicação dos modelos *MJS*.

As etapas para a realização das atividades do presente trabalho consistiram em:

- Fundamentar teoricamente os principais aspectos envolvendo a evapotranspiração de referência;
- Calibrar e validar o modelo alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para estimar a *ET_o* de climas brasileiros, na escala temporal diária;
- Calibrar, validar e avaliar a possibilidade de utilização do modelo alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para estimar a *ET_o* na escala de temporal horária;
- Calibrar, validar e avaliar o uso de estação alternativa para estimativa da *ET_o*, na escala temporal horária, com o modelo alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*).

2 CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA

2.1 RESUMO

Diferentes abordagens, metodologias e parâmetros relacionados ao calor e transferência de vapor d'água do sistema solo-planta para a atmosfera têm sido desenvolvidos para descrever o processo de evapotranspiração. Conforme a *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*, a evapotranspiração de referência (*ET_o*) refere-se a taxa de evaporação de uma superfície densa, possuindo vegetação em crescimento ativo, altura e superfície de resistência específica, adequado suprimento de água, em área representativa de 100 m da mesma vegetação ou similar. Os métodos de estimativas da evapotranspiração podem ser agrupados em três categorias principais: *i*) aerodinâmico; *ii*) balanço de energia; e, *iii*) combinação aerodinâmico e balanço de energia. O modelo Penman-Monteith é um método combinado e definido pela *FAO* como padrão para estimar a *ET_o*, bem como recomendado para calibração de novos modelos. No entanto, modelos alternativos como o modelo Moretti-Jerszurki-Silva têm sido desenvolvidos com estruturas e abordagens específicas, com intuito de facilitar o processo de estimativa da *ET_o* com qualidade, possibilitando o uso em diferentes períodos. Tem-se como objetivo na presente revisão levantar, identificar e disponibilizar um breve histórico sobre os principais métodos de estimativa da evapotranspiração, bem como suas implicações e limitações de uso.

Palavras-chave: Relações hídricas, estimativa da *ET_o*, métodos empíricos, método combinado, Penman-Monteith.

2.2 ABSTRACT

Different approaches, methodologies and parameters related to heat and water vapor transfer from the soil-plant system to the atmosphere have been developed to describe the evapotranspiration process. According to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), reference evapotranspiration (ET_o) refers to the rate of evaporation of a dense surface, with actively growing vegetation, height and specific resistance surface, adequate water supply, in a representative area of 100 m of the same vegetation or similar. Methods of estimating evapotranspiration can be grouped into three main categories: *i*) aerodynamic; *ii*) energy balance; and *iii*) aerodynamic combination and energy balance. The Penman-Monteith model is a combined method and defined by FAO as the standard for estimating ET_o as well as recommended for calibration of new models. However, alternative models such as the Moretti-Jerszurki-Silva model have been developed with specific structures and approaches, in order to facilitate the estimation process of ET_o with quality, allowing the use in different periods. The objective of this review is to identify and provide a brief history of the main methods of estimating evapotranspiration, as well as their implications and limitations of use.

Keywords: Water relations, ET_o estimation, empirical methods, combined method, Penman-Monteith.

2.3 INTRODUÇÃO

2.3.1 A evapotranspiração de referência (ET_o)

O termo evapotranspiração foi utilizado por Thorntwaite e Wilm (1944) durante o “*Committee on evapotranspiration and transpiration, 1943-1944*” para expressar a perda natural de água para a atmosfera com a ocorrência simultânea de evaporação do solo e transpiração de plantas. Thorntwaite (1944), previamente, definiu evapotranspiração potencial (ET_p) como “a perda de água de um solo vegetado, sem déficit hídrico, em determinado período”. Posteriormente, Penman et al. (1956) considerou evapotranspiração potencial (ET_p) como a “quantidade de água transferida para a atmosfera por evaporação e transpiração de uma superfície extensa, completamente coberta de vegetação de porte baixo e bem suprida de água”, não podendo exceder a evaporação de água livre sobre as mesmas condições climáticas. Considerando o efeito de advecção local, Penman (1963) adicionou o termo “área extensiva” à definição da ET_p . Kirkham (2004) afirma que “a área extensiva” deve ter no mínimo 20 m a partir do centro, para as direções nas quais o vento sopra com a finalidade de evitar a heterogeneidade horizontal.

Fritschen e Van Bavel (1963) verificaram em pesquisa no Arizona que em solo úmido quase toda energia fornecida pela radiação líquida (R_n) foi consumida como calor latente. Os autores observaram que a partir do quinto dia, quando o solo estava seco, o consumo da R_n como calor latente foi reduzido e o calor sensível foi gerado. O calor sensível transportado sobre área úmida pode tornar-se disponível para consumo no processo de evapotranspiração, incrementando a ET_p imediatamente na direção da área seca para a área úmida adjacente. Desse modo, verifica-se que a origem do calor sensível de advecção para outras localidades depende das condições superficiais e da disponibilidade de água para ser consumido no processo de evaporação. O fluxo ascendente do vento pode aumentar a ET_p e independe de fatores meteorológicos.

Doorenbos e Pruitt (1977) introduziram o conceito evapotranspiração de referência (ET_o), e o definiram com a “taxa de evapotranspiração de uma extensa superfície gramada, com altura uniforme entre 8 e 15 cm, crescimento ativo, com solo completamente coberto e sem restrição de água”. O conceito de ET_o foi introduzido para estudar a demanda evaporativa da atmosfera, independentemente do tipo de cultura, desenvolvimento e práticas de manejo (Allen et al., 1998). Fatores

do solo não afetam a ET_o , pois o elevado teor de água permite maior condutividade hidráulica, facilitando a condução de água entre os poros, reduzindo a tortuosidade do caminamento da água. O movimento no sentido vertical ao longo do perfil (solo-atmosfera) é governado pela lei de Darcy, que depende do “gradiente de potencial hidráulico” e “condutividade hidráulica do solo”.

No Boletim FAO nº 56 a superfície vegetada é “uma grama hipotética (grama ou alfafa), assumida como cultura de referência, com altura de 0,12 m, resistência de superfície fixa de 70 s m^{-1} e albedo de 0,23. A resistência de superfície fixa de 70 s m^{-1} implica em superfície de solo moderadamente seca, resultado de frequência de irrigação semanal”. Com o estabelecimento da superfície de referência (grama hipotética) foi possível avaliar apenas os fatores climáticos que afetam a ET_o , pois características da cultura e fatores de solo não são considerados, uma vez que os mesmos são padronizados (Allen et al., 1998). Na definição apresentada pela *Association Society of Civil Engineers* (ASCE, 2005) a ET_o é definida como “a taxa de evaporação de uma superfície densa, com vegetação em crescimento ativo, altura e superfície de resistência específica, adequado suprimento de água e tendo área representativa de 100 m da mesma vegetação ou similar”.

O uso do termo evapotranspiração potencial (ET_p) tem sido desencorajado a fim de evitar confusão com o termo evapotranspiração de referência (ET_o). Sendo assim, a ET_p representa a taxa de evapotranspiração de uma superfície natural, como cobertura do solo, sem restrição hídrica; enquanto o termo ET_o se refere a evapotranspiração de uma superfície coberta por grama hipotética, com índices padronizados definidos, crescimento ativo e sem deficiência hídrica (Allen et al., 2008; Pereira et al., 2015).

A ocorrência da evapotranspiração no meio é regida por inter-relações em micro (trocas gasosas no tecido vegetal) e macro escalas (atmosfera) (Symons, 1979). O estudo da evapotranspiração é importante e complexo, e suas medidas ou estimativas são muito utilizadas na ciência em áreas como geografia (Brunini et al., 2001; Taha, 1997), botânica (Castellanni et al., 1999), hidrologia (Immerzeel e Droogers, 2008; Gong et al., 2006), ecologia (Frank e Inouye, 1994; Fischer et al., 2010) e física do solo (Wetzel e Chang, 1987; Wang e Zlotinik, 2012).

2.3.2 Considerações sobre evaporação e transpiração

A evaporação é o processo no qual a água, convertida em vapor d'água (calor latente), é removida da superfície evaporante. A energia necessária para mudança de estado físico provém da radiação solar direta e, em menor extensão, da temperatura do ar ambiente. Na alteração de estado físico, o vapor d'água é removido da superfície pela pressão de vapor na superfície evaporante. O ar circundante torna-se gradualmente saturado e o processo de remoção fica mais lento, podendo parar se não for transferido para a atmosfera. Se o solo não apresentar bom suprimento de água, a indisponibilidade de água exercerá influência no controle sobre a evaporação, promovendo rápido decréscimo, podendo cessar completamente caso não haja reposição de água no solo por chuva ou irrigação (Aguiar et al., 1998). Havendo suprimento de água suficiente, a demanda evaporativa dependerá basicamente do suprimento de energia solar.

O poder evaporante se relaciona com o déficit de saturação. Dalton (1802) apresentou o desenvolvimento da teoria da evapotranspiração para o entendimento do sistema, sendo o vento responsável pela transferência do ar saturado pelo o ar seco (transferência de massa), que proporciona a renovação da camada de ar imediatamente acima da superfície evaporante, mantendo o déficit de saturação e o movimento evaporativo. Radiação solar, temperatura do ar e velocidade do vento são os fatores climáticos considerados quando se avalia o processo de evaporação (Kirkham, 2005), enquanto a movimentação da atmosfera mantém a continuidade do processo evaporativo.

A transpiração é definida como a evaporação da água das superfícies celulares para os espaços intercelulares, e destes para a atmosfera através dos estômatos (Taiz e Zieger, 2013). A força motriz do processo de transpiração é a diferença entre o potencial hídrico da câmara subestomática da folha e a atmosfera. Assim, a taxa de transpiração depende de dois principais fatores: diferença na concentração de vapor entre a folha e o ar (Δe); e, a resistência à difusão (r). A lei de Fick explica que a taxa de difusão é proporcional à diferença na concentração da substância que é difundida. Assim, a taxa de transpiração é governada em grande proporção pela magnitude do gradiente de pressão de vapor entre a folha, ar e a resistência à difusão (r). A resistência pode ser dividida em resistência estomática

(r_s) e resistência devido à camada de ar sem turbulência na superfície da folha, ou camada de ar limítrofe (r_b).

O processo de evapotranspiração é governado pela troca de energia entre o ambiente e a superfície da vegetação, sendo limitado pela quantidade de energia disponível. Na transpiração, o aquecimento das folhas decorrente da absorção da radiação solar aumenta a diferença de pressão de vapor d'água entre o dossel das plantas e o meio, que é similar ao déficit de saturação de vapor entre as folhas e ar adjacente (Dalmago et al., 2006). À medida que ocorre perda das folhas e menor reposição de água no solo tem-se maior aquecimento do solo, e a passagem do vento sobre a vegetação atua transportando o ar quente e seco oriundo de áreas adjacentes, aumentando o fluxo de calor latente sobre a área e contribuindo para o aumento da evapotranspiração (Oliveira e Leitão, 2000). A redução da cobertura vegetal sobre o solo também favorece o aumento da evapotranspiração devido a contribuição do calor sensível sobre o solo (Choey e Kanemasu, 1974).

2.3.3 Métodos para medida e estimativa da evapotranspiração

As medidas diretas de evapotranspiração podem ser realizadas em aparelhos denominados evapotranspirômetros ou lisímetros. Basicamente, os aparelhos utilizados nas medidas são constituídos por uma caixa estanque contendo o solo da área de interesse, no qual é preenchida com o solo de interesse montando-a aberta na parte superior. Nos lisímetros, a caixa dispõe de um dreno no fundo que conduz a água para um sistema de medição. Assim, por meio do balanço de massa ou volume de água, tem-se a possibilidade de medir a evapotranspiração de culturas diretamente, estando o solo coberto ou não pelas mesmas (Reichardt e Timm, 2004). Howell et al. (1991) consideram que os lisímetros são equipamentos mais sofisticados e adequados para medir a ET_o ou evapotranspiração da cultura (ET_c), podendo ser utilizados para aferição de modelos baseados em estimativas.

O lisímetro é uma ferramenta que permite analisar o movimento da água no sistema solo-planta-atmosfera, sendo importante na avaliação da drenagem de água no solo e fluxos de solutos (Meissner et al., 2010). A literatura é rica em exemplos quanto ao uso de lisímetros, seja para verificar: construção e calibração (Sanches et al., 2017; Mariano et al., 2015; Howell et al., 1991); precisão (Gebet, 1991);

determinação de coeficientes de cultivo (Bryla et al., 2010; Pruitt, 1991); avaliação de componentes do balanço hídrico (Feltrin et al., 2017); e, avaliação de recargas de aquíferos (Lovett et al., 2012). Howell et al. (1991) e Grebet e Cuenca (1991) apresentam os principais parâmetros para construção de lisímetros. Dentre as informações, os autores destacaram a importância da representatividade da área da superfície do lisímetro em comparação a geometria da linha de cultivo da cultura, o que pode gerar erros na relação entre a evaporação de água do solo e a transpiração da planta. As diferenças nas operações de cultivo entre a área do lisímetro e a circundante a ele propiciam diferenças nas medidas de evapotranspiração, ocasionadas pela descontinuidade da altura da cultura.

Devido à dificuldade e custo para se medir a evapotranspiração, os métodos indiretos comumente são desenvolvidos, calibrados e utilizados para estimar valores de ET_o . De forma geral, os métodos desenvolvidos baseiam-se em dados meteorológicos, sendo que a escolha do método depende principalmente da disponibilidade de dados, precisão necessária, finalidade e custo de aquisição de equipamentos (Giovanelli, 2012), bem como da adequação do método às condições climáticas da região, simplicidade de uso, entre outros aspectos (Carvalho et al., 2011). Os métodos de estimativas da evapotranspiração podem ser agrupados em três categorias principais: método aerodinâmico; método de balanço de energia; e, método combinado aerodinâmico e balanço de energia (Xu e Singh, 2001; Sivarajah e Ray, 2016). Existem também outros métodos empíricos que se baseiam-se na radiação, temperatura, entre outros.

a) Método aerodinâmico

No método aerodinâmico o transporte de vapor d'água ocorre por turbulência do vento sobre a superfície natural, devido ao gradiente de umidade e velocidade do vento acima da superfície evaporante, conforme a expressão:

$$E_a = (e_s - e_a) \cdot f(u)$$

Sendo: E_a – evaporação aerodinâmica (mm dia^{-1}); e_s – pressão de saturação de vapor (kPa); e_a – pressão parcial de vapor (kPa); $f(u)$ – função da velocidade horizontal do vento.

O valor da $f(u)$ pode ser determinado empiricamente, ou pode ser derivado da teoria de turbulência atmosférica (Howard, 2003). A e_s é conhecida se a temperatura da água for conhecida.

Quando aplicado sobre superfície vegetada a taxa de evaporação (E) pode ser determinada com a equação que define o *momentum* da resistência aerodinâmica (r_a) (Lascano e Evett, 2016):

$$E = \frac{\frac{\varepsilon \cdot \rho_a}{P} \cdot 86,400 \cdot (e_s - e_a)}{r_a}$$

Sendo: E – taxa de evaporação (mm dia^{-1}); ε – razão entre as massas moleculares da água e do ar seco (adimensional; $\varepsilon = 0,622$); P – pressão atmosférica (kPa); ρ_a – massa específica do ar (kg m^{-3}); r_a – resistência aerodinâmica (s m^{-1}).

A resistência aerodinâmica restringe o movimento do vapor d'água acima da vegetação e envolve a fricção do ar sobre as superfícies vegetais. A equação descrita em Allen et al. (1998) considera condições estáveis para temperatura, pressão atmosférica e distribuição da velocidade do vento.

O método aerodinâmico apresentado por Penman (1948) combinou o balanço de energia da superfície evaporante com a equação de difusão para descrever o fluxo de vapor d'água da superfície. Assumiu-se que a principal resistência para ocorrência da evaporação deve-se à temperatura da água, em fina camada de ar próximo à superfície da folha e do ar, em que o movimento do ar não é turbulento e ocorre por difusão molecular na superfície acima. O transporte de vapor é governado pelo déficit de pressão de vapor ($DPV = e_s - e_a$), enquanto que o transporte de calor é governado pela diferença de temperatura sob a superfície vegetada e aquela imediatamente acima da superfície (Darwish, 1998).

b) Método baseado no balanço de energia

O método baseado no balanço de energia considera que a energia recebida pode ser refletida ou dissipada por um corpo d'água ou área vegetada. A energia que entra deve ser a mesma que sai para um mesmo período (Allen et al., 1998). A energia que entra na atmosfera, responsável pelo aquecimento, denomina-se calor sensível, enquanto a energia requerida para evaporar a água denomina-se calor

latente de vaporização. O saldo de radiação líquida (Rn) consiste na diferença entre a entrada e saída da radiação de ondas longas e curtas:

$$Rn - H - G - \lambda ET = 0$$

Sendo: Rn – saldo de radiação líquida ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); H – fluxo de energia calorífera ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); G – fluxo de calor no solo ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); λET – calor latente de vaporização ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$).

O método do balanço de energia não requer medidas de velocidade do vento ou características da superfície evaporante. No entanto, a eficiência do método depende da determinação da razão de Bowen (β), que necessita de medidas de temperatura da superfície evaporante para o cálculo do fluxo de calor sensível (H):

$$H = \beta \cdot \lambda ET$$

Sendo: H – fluxo de energia calorífera ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); β – razão de Bowen (adimensional); λET – calor latente de vaporização ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$).

$$\beta = \gamma \cdot \frac{\Delta T}{\Delta e}$$

Sendo: β – razão de Bowen (adimensional); γ – constante psicrométrica ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); ΔT – diferenças entre temperaturas do ar ($^\circ\text{C}$; $\Delta T = T_2 - T_1$); Δe – diferença entre pressões parciais de vapor d'água atmosférico (kPa ; $\Delta e = e_2 - e_1$). As medidas para obter as diferenças são realizadas em dois níveis acima da superfície vegetada (geralmente 0,3 m e 1,5 m, para o ponto 1 e 2, respectivamente).

O método do balanço de energia pode ser descrito por:

$$Er = \frac{Rn - G}{\lambda ET \cdot (1 + \beta)}$$

Sendo: Er – evaporação estimada com o método balanço de energia (mm dia^{-1}); Rn – saldo de radiação líquida ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); G – fluxo de calor no solo ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); λET – calor latente de vaporização ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$).

O método de Priestley-Taylor é uma versão do método balanço de energia corrigido por um coeficiente. Priestley e Taylor (1972) propuseram uma taxa potencial de evapotranspiração:

$$ET_{PT} = \alpha \cdot W (Rn - G)$$

Sendo: ET_{PT} – evapotranspiração estimada com o método de Priestley-Taylor; W – fator de ponderação dependente da temperatura do bulbo úmido T_u e coeficiente psicrométrico γ (°C); Rn – saldo de radiação líquida ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); G – fluxo de calor no solo ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$).

O fator de ponderação W pode ser calculado com as equações propostas por Wilson e Rouse (1972) e Viswanadham et al. (1991):

$$W = 0,407 + 0,0145 \cdot T \quad (0 \text{ } ^\circ\text{C} < T < 16 \text{ } ^\circ\text{C})$$

$$W = 0,483 + 0,01 \cdot T \quad (16,1 \text{ } ^\circ\text{C} < T < 32 \text{ } ^\circ\text{C})$$

Sendo: W – fator dependente da temperatura do ar (°C); T – temperatura (°C).

c) Método combinado Penman-Monteith

O método Penman-Monteith combina a evaporação aerodinâmica (E_a) como o método do balanço de energia (E_r):

$$E = \frac{\Delta}{\Delta + \gamma} \cdot E_r + \frac{\gamma}{\Delta + \gamma} \cdot E_a$$

$$\gamma = 0,0016286 \cdot \frac{P}{\lambda}$$

$$\Delta = \frac{4098 \cdot e_s}{(273,3 + T)}$$

Sendo: E – evaporação (mm dia^{-1}); γ – constante psicrométrica ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); Δ – gradiente de pressão de vapor (kPa); E_r – evaporação estimada com o método do balanço de energia (mm dia^{-1}); E_a – evaporação aerodinâmica (mm dia^{-1}).

O modelo Penman-Monteith é um método combinado, pois associa balanço de energia com termos aerodinâmicos na estimativa da ET_o . É uma combinação do modelo proposto por Penman, acrescentando a resistência aerodinâmica à resistência de superfície (r_s), apresentada por Monteith (1965). Assim, tem-se a associação do movimento de vapor d'água das folhas das plantas para o ar externo, proporcionando melhor simulação do efeito da turbulência do vento e comportamento estomático no dossel da cultura. O modelo apresentado em ASCE-EWRI (2005) é descrito por:

$$ET_{o_{PM}} = \frac{0,408 \cdot \Delta \cdot (Rn - G) + \gamma \cdot \frac{Cn}{(T + 273)} \cdot u_2 \cdot (es - ea)}{\Delta + \gamma \cdot (1 + Cd \cdot u_2)}$$

Sendo: $ET_{o_{PM}}$ – evapotranspiração de referência (mm dia⁻¹); Δ – declividade da curva de pressão de vapor da água à temperatura do ar (kPa °C⁻¹); Rn – saldo de radiação líquida na superfície (MJ m⁻² d⁻¹); G – balanço do fluxo de calor no solo (MJ m⁻² dia⁻¹); γ – constante psicrométrica (kPa °C⁻¹); T – temperatura média do ar (°C); u_2 – velocidade do vento a dois metros de altura (m s⁻¹); es – pressão de saturação de vapor (kPa); ea – pressão atual do vapor (kPa); Cn – constante que depende do tipo de vegetação (K mm s³ Mg⁻¹ dia⁻¹); Cd – constante que depende do tipo de vegetação (s m⁻¹); coeficiente 0,408 (m² mm MJ⁻¹).

O método Penman-Monteith é considerado pela *Food and Agriculture Organization* (FAO) padrão para o cálculo da evapotranspiração (Allen et al., 1998). Além da derivação do método original de Penman, que prevê a evaporação por uma superfície “aberta” de água, o método Penman-Monteith tem coeficientes que permitem ajustar e compensar o efeito diurno e noturno nas condições climáticas, conforme sugerido por McMahon et al. (2013).

Estudo realizado em 1990 pela *American Society of Civil Engineers* (ASCE), envolvendo a comparação de diferentes métodos de estimação da ET_o com dados de lisímetros, em 11 localidades nos EUA e em diferentes condições climáticas, verificaram a superestimativa do modelo FAO n° 24 (Smith, 1994). O modelo Penman-Monteith mostrou-se superior ao modelo FAO n° 24 (Doorenbos e Pruitt, 1977) em climas áridos e úmidos nas análises realizadas.

O modelo Penman-Monteith apresenta bons resultados em diferentes condições climáticas (Carvalho et al., 2015; Gong et al., 2006), mas requer dados de temperatura, umidade relativa, velocidade do vento e radiação. Dependendo da região, os dados necessários podem ser de difícil obtenção ou a aquisição de equipamentos podem apresentar custos elevados para obtenção ou manutenção. Em algumas regiões e localidades o número de estações meteorológicas existentes ainda é limitado, principalmente em países subdesenvolvidos (Droogers e Allen, 2002).

d) Método baseado em radiação

O método de Makkink (1957) foi desenvolvido na Holanda e utiliza dados de radiação solar incidente (R_s), sendo que alguns parâmetros da função são estimados como no método de Penman-Monteith.

$$ET_{OMK} = \left(0,61 \cdot \left(\frac{R_s}{\lambda} \right) \cdot \left(\frac{\Delta}{\Delta + \gamma} \right) \right) - 0,12$$

Sendo: ET_{OMK} – evapotranspiração de referência (mm dia^{-1}); R_s – radiação solar incidente ($\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$); Δ – inclinação da curva de pressão de saturação de vapor; γ – constante psicrométrica ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); λ – calor latente de vaporização (MJ mm^{-1}).

Devido às condições de desenvolvimento e calibração, os métodos podem proporcionar melhores resultados quando aplicados em climas úmidos. O método de Priestley-Taylor (1972) é apresentado como uma modificação teórica do método de Penman, utilizando aproximações que eliminam a necessidade de diferentes dados de radiação (Stagnitti et al., 1989).

$$ET_{OPT} = \frac{\alpha \cdot \frac{\Delta}{\Delta + \gamma} \cdot Rn - G}{\lambda}$$

Sendo: ET_{OPT} – evapotranspiração de referência (mm dia^{-1}); α – fator Priestley-Taylor (adimensional; $\alpha = 1,26$ para climas úmidos); Rn – saldo de radiação líquida ($\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$); G – balanço do fluxo de calor no solo ($\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$); λ – calor latente de vaporização (MJ mm^{-1}).

O coeficiente $\alpha = 1,26$ foi estimado com dados de vegetação úmida e superfícies aquosas (Morton, 1983). Sugere-se $\alpha = 1,32$ para superfícies vegetadas como resultado da rugosidade da superfície.

Lu et al. (2005) verificaram que o método de Makkink, dentre os métodos de radiação avaliados, forneceu os resultados inferiores aos apresentados pela equação de Priestley-Taylor. Os autores recomendam o método de Priestley-Taylor, dentre os métodos de radiação, para aplicação em bacias hidrográficas no sudeste dos Estados Unidos. Resultados semelhantes foram obtidos por Bragança et al. (2010), para o período chuvoso em localidades do Espírito Santo.

e) Métodos empíricos

Os métodos empíricos resultam de correlações entre a evapotranspiração medida em condições padronizadas e elementos meteorológicos também obtidos sobre condições padrão (Pereira et al., 1997). Por exemplo, quando não se tem dados de radiação solar disponível, a temperatura pode ser utilizada para indicar a disponibilidade de energia no meio.

O método do tanque Classe A é recomendado pela FAO, sendo utilizado para estimar a evapotranspiração da cultura para projetos de irrigação. O coeficiente K_p desenvolvido por Doorenbos e Pruitt (1977) combina o efeito causado pelo albedo, rugosidade e resistência estomática das plantas. Contudo, os fatores de Doorenbos e Pruitt (1977) não são considerados no coeficiente K_p desenvolvido por Sleight (1917), para a evaporação de lago.

$$ET_{OTCA} = K_p \cdot ECA$$

Sendo: ET_{OTCA} – evapotranspiração pelo tanque classe A (mm dia^{-1}); K_p – coeficiente de tanque (adimensional); ECA – evaporação de tanque (mm dia^{-1})

Existe na literatura diferentes métodos para obter o coeficiente K_p , como os apresentados por: Doorenbos e Pruitt (1977); Cuenca (1989); Snyder (1992); Pereira et al. (1995); Allen et al. (1998); e, correlação ET_{OPM} e ECA .

O modelo de Thornthwaite (1944) baseia-se na temperatura do ar e fotoperíodo. O método foi desenvolvido em áreas da região central e leste dos Estados Unidos, tendo clima temperado, invernos úmidos e verões secos, podendo apresentar diferenças quando aplicado em regiões de verões úmidos e invernos secos. O modelo fornece resultados da evapotranspiração média mensal padrão para um mês de 30 dias, tendo cada dia 12 horas de fotoperíodo:

$$ET_p = 16 \cdot \left(10 \cdot \frac{T_i}{I}\right)^a \quad 0^\circ\text{C} \leq T_i \leq 26^\circ\text{C}$$

$$I = \sum_{n=1}^{12} (0,2 \cdot T_i)^{1,514} \quad T_i \geq 0^\circ\text{C}$$

$$a = 0,4924 + 1,79 \cdot 10^{-2} \cdot I - 7,71 \cdot 10^{-5} \cdot I^2 + 6,75 \cdot 10^{-7} \cdot I^3$$

Sendo: ET_p – evapotranspiração potencial mensal (mm mês^{-1}); T_i – temperatura média mensal do ar ($^\circ\text{C}$); I – índice térmico local ($^\circ\text{C}$); a – fator calculado com a função cúbica (adimensional).

No Brasil, a partir dos resultados das alterações do método de Thornthwaite modificado por Camargo (1960), Camargo (1971) propôs um modelo simplificado para estimativa da ET_o para 10 ou 30 dias (Pereira et al., 1997), que teve seu desenvolvimento analítico aplicado em mais de 100 localidades.

$$ET_{OCA} = 0,01 \cdot Ra \cdot T \cdot K$$

Sendo: ET_{OCA} – evapotranspiração de referência (mm dia^{-1}); Ra – radiação solar extraterrestre incidente acima da atmosfera no 15º dia de cada mês (mm dia^{-1} ; para a obtenção de Ra em mm dia^{-1} dividem-se os valores em $\text{MJ m}^{-2} \text{dia}^{-1}$ por 2,45); K – fator de ajuste de Camargo (adimensional; sendo: 1,00 para temperatura média do ar T até $23,5^\circ\text{C}$; 1,05 para T de $23,6^\circ\text{C}$ a $24,5^\circ\text{C}$; 1,10 para T de $24,6^\circ\text{C}$ a $25,5^\circ\text{C}$; 1,15 para T de $25,6^\circ\text{C}$ a $26,5^\circ\text{C}$; 1,20 para T de $26,6^\circ\text{C}$ a $27,5^\circ\text{C}$; e, 1,30 para T superior a $27,5^\circ\text{C}$).

O método Hargreaves-Samani (1985) foi desenvolvido sob condições de clima semiárido (Davis-Califórnia), usando dados obtidos em lisímetro, permitindo estimar a ET_o com a equação:

$$ET_{OHS} = 0,0023 \cdot R_T \sqrt{T_{max} - T_{min}} \cdot (T + 17,8)$$

Sendo: ET_{OHS} – evapotranspiração de referência (mm dia^{-1}); R_T – radiação solar extraterrestre (mm dia^{-1}); T_{max} – temperatura máxima ($^\circ\text{C}$); T_{min} – temperatura mínima ($^\circ\text{C}$); T – temperatura média ($^\circ\text{C}$).

Para localidades nos quais os valores de temperatura são fortemente dependentes da altitude, Hargreaves e Samani sugeriram que ET_o pode ser estimada com a fórmula simplificada:

$$ET_{OHS} = R_T \cdot (0,348 - 5 \cdot 10^{-5} \cdot z) \cdot (1 - 0,0002 \cdot z)^{0,5}$$

Sendo: z – altitude (m). Em locais próximos ao nível do mar em que $z \approx 0$, a equação anterior reduz-se a:

$$ET_{OHS} = 0,348 \cdot R_T$$

Conforme descrito anteriormente, o desenvolvimento de novos modelos deve-se principalmente à limitação de alguns dados necessários à aplicação do modelo padronizado de $PM-ASCE$. Inúmeros modelos estão disponíveis para estimar a ET_o e quando os resultados são comparados àqueles obtidos por lisímetros podem

apresentar valores distintos ao medido. Tarantino (1991) realizando a associação entre $ETo_{(estimada)}$ vs $ETo_{(medida \text{ em lisímetro de pesagem})}$ em análises de regressão linear para diferentes localidades na Itália, verificou que os modelos produzem resultados (sub ou superestimativas) que dependeram das condições climáticas presentes. A estrutura do modelo relacionada à complexidade do fenômeno, ajustes e calibrações locais são necessárias para minimizar erros de estimativa.

Como a avaliação dos modelos que estimam a ETo com dados medidos em evapotranspirômetros ou lisímetros é tarefa cara e difícil, Smith et al. (1991) sugeriram que métodos alternativos deveriam ser calibrados e validados com o modelo padronizado $PM-ASCE$. No entanto, é importante observar que o modelo padrão $PM-ASCE$ também pode sofrer alteração na estimativa final quando as variáveis de entrada são estimadas, em comparação aos dados medidos de ETo (Carvalho et al., 2015; Gong et al., 2006; Sentelhas et al., 2010).

Na TABELA 2.1 encontram-se apresentados alguns métodos de estimativa da ETo , as variáveis utilizadas, bem como algumas características e limitações levantadas em pesquisas realizadas sob diferentes condições climáticas.

Os métodos simplificados que consideram a temperatura como variável são comumente usados devido à facilidade para obtenção dos dados. O método de Hargreaves-Samani (1985) é muito utilizado, em condições de clima semiárido brasileiro, quando não é possível aplicar o modelo PM (Gonçalves et al., 2009; Moura et al., 2013). Os “ótimos” resultados obtidos em algumas situações devem à similaridade entre condições climáticas do local de desenvolvimento do método e os locais analisados. No entanto, a diversidade climática brasileira não permite resultado similar de desempenho, como verificado por Alencar et al. (2011) para a região do triângulo mineiro, Minas Gerais. Os autores verificaram que ocorre piora no desempenho do método durante o período chuvoso (setembro a março).

TABELA 2.1 – MÉTODOS DE ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA (ETo), VARIÁVEIS DE ENTRADA E CARACTERÍSTICAS.

Método	Variáveis	Características
----- Método recomendado pela FAO -----		
Penman-Monteith (ASCE- EWRI, 2005)	$Tmin, Tmax, Tmed, URmin, URmin, u_2, Ra$	Método físico resultante da combinação do balanço de energia e mecanismos de difusão aerodinâmica; considerado padrão pela FAO; superestima ETo sob condições de alta radiação e baixa umidade (Benli et al, 2010). Calcula a ETo na escala diária e horária.
----- Equações baseando-se na temperatura, umidade relativa e radiação solar -----		
Thornthwaite (1948)	T ($0\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 26\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Método empírico, recomendado para locais áridos, podendo requerer calibração local (Chen et al., 2005; Xu e Singh, 2001); subestima ETo em locais úmidos (Sentelhas et al., 2010).
Hargreaves e Samani, 1985)	$Tmax, Tmin, Tmed, Ra$	Apresenta bom desempenho em médias mensais e estacionais (Benli et al, 2010); com ajuste dos coeficientes apresenta boas estimativas anuais em áreas do interior e costeiras (Bautista et al., 2009). Superestima a ETo em condições de alta umidade (Benli et al, 2010; Allen et al., 1998) e condições "sahelian", Senegal (Djaman et al., 2015); requer calibração dos coeficientes (Xu e Singh, 2001).
Camargo (1971)	Ra, T, ND	Apresentou desempenho "muito bom" quando aplicado em período superior a 10 dias (Moura et al., 2013) e "mediano" em período diário (Silva et al., 2011).
Blaney e Criddle (1958) – FAO 24	$Tmed, URmin, u_2, p$	Apresentou desempenho "muito bom" para 1, 5, 10, 15 e 30 dias de estimativas de ETo em Pernambuco (Moura et al., 2013). Desenvolvido inicialmente para áreas úmidas em que o efeito de advecção é pequeno (Irmak et al., 2003).
Priestley-Taylor (Priestley e Taylor, 1992)	$Tmed, URmin, URmax, Ra$	Baseado no modelo de Penman, tende a subestimar a ET em locais de clima árido.
Hammon (7)	$Tmed, es, D$	Não apresentou boa performance em clima quente e semiárido em Creta, Grécia (Xystrakis et al., 2011).
Valiantzas (2013)	$Tmed, Tmin, Tmax, Tpo, UR, Ra$	Apresenta bons resultados em condições climáticas "sahelian" (Djaman et al., 2015). Desenvolvido para condições climáticas do Irã, com maior acurácia nas regiões oeste, leste e norte.
Moretti-Jerszurki-Silva	$T, UR \text{ e } Ra$	Aplicado a climas brasileiros apresentou bons resultados principalmente para climas tropical e semiárido brasileiro (Jerszurki et al., 2017).
----- Métodos baseados na radiação -----		
Radiation – FAO24	$Tmed, URmed, u_2, Ra$	Superestima ETo em regiões áridas (López Urrea et al., 2006).
Turc	$Tmed, Rs$	Apresenta bom desempenho em climas úmidos (Turc, 1961) e semiárida (Xystrakis et al., 2011; Tabari et al., 2010); válido para temperatura acima de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Jensen – Hansen (Xystrakis et al., 2011)	$Tmed, \gamma, Rs, \lambda$	Apresentou bons resultados em estações na Suíça (Xu e Singh, 2000) e Creta (Xystrakis et al., 2011); apresenta tendência em superestimar a ETo em climas úmidos (Jensen et al., 1990).
Caprio (Xystrakis et al., 2011)	$Rs, Tmed$	Não apresenta boa performance em vários climas (Oudin et al., 2005; Xystrakis et al., 2011), não sendo, portanto, recomendado.
Makkink (Xu e Singh, 2001)	$\Delta, \gamma, Rs, \lambda$	Independe das condições climáticas da região avaliada, apresenta bons resultados (Moura et al., 2013)
McGuinness – Bordine (Xystrakis et al., 2011)	$Ra, \lambda, p, Tmed$	Superado pelas equações baseadas em temperatura (Xystrakis et al., 2011)
----- Métodos baseados em transferência de massa -----		
Trabert; Mahringer	u_2, ea, es	Superestimam a ETo entre 23% e 31% (Tabari et al., 2011; Djaman et al., 2015)
Romanenko (7) (Xystrakis et al., 2011)	$Tmed, ea, es$	Não é indicada para regiões de clima semiárido (Xystrakis et al., 2011); estudos indicam melhor desempenho em condições seca e semiárido do que semiárido úmido (Djaman et al., 2015)
----- Métodos estatísticos e algoritmos (outros) -----		
Araujo Filho e Cirilo (1994); Oliveira et al. (2007)		Não apresentaram bom desempenho (Moura et al., 2013) na escala diária.
Redes Neurais Artificiais		Apresentaram melhores estimativas quando comparadas aos respectivos modelos convencionais (Feng et al., 2016) e em relação ao Penman – Monteith FAO (Cervantes et al., 2013)
SEBAL e BERB (Oliveira et al., 2014)		Apresentou estimativa satisfatória em comparação à técnica da razão de Bowen
Chapman Australian (Chapman, 2001)		Os algoritmos apresentaram bons resultados aplicados em bacias para modelagem de fluxo, utilizando médias mensais de ET .
Least square support vector regression (LSSVR), multivariate adaptive regression splines (MARS) and M5 Model Tree (M5Tree) (Kisi, 2016)		O modelo M5Tree apresentou melhores resultados quando aplicado com uso de dados de estação próxima com mesmas condições climáticas, Região Mediterrânea da Turquia.

$Tmed$ – temperatura média; $Tmin$ – temperatura mínima; $Tmax$ – temperatura máxima; u_2 – velocidade do vento a 2 m; ea – pressão atual de vapor; es – pressão de saturação de vapor; Δ – inclinação da curva de pressão de vapor; UR – umidade relativa; $URmin$ – umidade relativa mínima; $URmax$ – umidade relativa máxima; $URmed$ – umidade relativa média; Rs – radiação solar incidente; Ra – radiação no topo da atmosfera; Rn – radiação líquida; D – comprimento do dia; λ – calor latente de vaporização; γ – constante psicrométrica; p – fator dependente da hora de brilho solar, velocidade vento e umidade relativa (diária); ND – número de dias. FONTE: A autora (2018)

2.3.4 Periodicidade das estimativas da evapotranspiração

A dinâmica da evapotranspiração pode ser estudada em diferentes escalas de tempo. O modelo padrão Penman-Monteith permite realizar estimativas horária, diária, decenal e mensal. O entendimento da variação da lâmina evapotranspirada durante o período de 24 horas oferece perfil das alterações nos períodos diurnos e noturnos. A variação temporal da evapotranspiração é governada pelo ciclo diurno da radiação solar, apresentando valores máximos nos períodos compreendidos entre 10 h e 13 h (Silva et al., 2005; Sismanoglu, 1997). Pereira (1998) constatou que, em média, 15% da evapotranspiração ocorre no período noturno. No entanto, o modelo de Penman-Monteith pode estimar evapotranspiração zero ou negativa à noite, quando a radiação líquida é negativa e os fluxos de calor sensível e do solo não são em grande parte negativos (Novick et al., 1999).

A literatura tem apresentado novos métodos empíricos para estimativa da ET_o aplicáveis a períodos diários ou maiores (semanais, quinzenais, mensais, anuais).

Chatzihoias e Alexandris (2015) e Alexandris e Kerkides (2003) apresentaram modelos empíricos para estimativa da ET_o na escala horária, calibrados na Grécia e validados em Davis (EUA), sob condições de clima mediterrâneo. Os autores utilizaram combinações das variáveis como radiação solar incidente (R_s), umidade relativa (UR), temperatura do ar (T) e velocidade do vento (u_2). O modelo Copais promoveu resultados satisfatórios em ambas regiões (Alexandris e Kerkides 2003) com subestimativas para períodos com maior velocidade do vento.

O modelo Moretti-Jerszurki-Silva (Jerszurki et al., 2017) foi idealizado para facilitar a estimativa da evapotranspiração de referência, pois as informações de entrada do modelo podem ser adquiridas tanto na escala horária como diária. A temperatura e umidade relativa do ar, necessários como entrada, podem ser obtidas com o uso de sensores eletrônicos, facilitando a adaptação do modelo a períodos menores que uma hora. A calibração dos coeficientes resulta de associação simples entre a ET_o estimada com o método Penman-Monteith e o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}).

2.3.5 Modelo Moretti-Jerszurki-Silva (MJS)

O déficit de pressão de vapor (DPV) está associado ao efeito combinado da temperatura do ar (T) e umidade relativa (UR), as quais definem a demanda atmosférica por água e, consequentemente, por evapotranspiração em conformidade às condições climáticas. Desde os primeiros estudos realizados por Dalton até a proposição do método de Penman-Monteith para a estimativa da evapotranspiração de referência (Allen et al., 1998, ASCE-EWRI, 2005) é reconhecida a influência do gradiente de pressão de vapor entre o sistema solo-planta e a atmosfera, atuando na evapotranspiração (Jerszurki, 2016).

Jerszurki (2016) comenta que apesar de promissora, a aplicação do potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}) na descrição quantitativa dos processos de transferência de água para a atmosfera não foi convenientemente estudada. Logo, acredita-se que a equação do potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}), a qual baseia-se no déficit de pressão de vapor da atmosfera, em combinação à radiação solar no topo da atmosfera, poderia servir de base para um método alternativo interessante: devido à grande influência dessas variáveis sobre a ET_o ; e, por resultar de equacionamentos físicos. Conforme a autora, a proposição de um método físico simplificado dessa natureza se justificaria devido às seguintes premissas: *i*) Estabelecimento de um método sensível às variações climáticas locais e regionais, possibilitando a avaliação da variabilidade espacial da ET_o ; *ii*) Utilização de poucas variáveis climáticas de fácil obtenção; *iii*) Estimativa da ET_o para períodos menores que um dia; *iv*) Estimativa da ET_o em condições de ambiente aberto ou fechado. A comprovação de um método alternativo dessa natureza seria muito útil para pesquisa, pois possibilitaria a realização de estudos envolvendo a variabilidade espacial da ET_o em ambiente aberto (campo) ou protegido, reduzindo a necessidade de recursos físicos e financeiros.

Baseando-se nas premissas dispostas no parágrafo anterior, Jerszurki et al. (2017) apresentaram duas proposições de modelo de estimativa da ET_o baseando-se no potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}). As variáveis climáticas necessárias nos modelos (temperatura; umidade relativa e radiação solar no topo da atmosfera) são de fácil obtenção, uma vez que: sensores capazes de medir temperatura e umidade relativa do ar são disponíveis no mercado e apresentam alta resolução e sensibilidade; e, a radiação solar no topo da atmosfera (R_a) pode ser estimada

facilmente para determinado local, conforme metodologia apresentada em Allen et al. (1998).

Resultados obtidos com as duas opções de estimativa da *ET_o* propostas por Jerszurki et al. (2017) nas condições climáticas brasileiras, apresentaram altos índices de associação e ajustamento com o modelo padrão de Penman-Monteith ASCE. Os melhores índices foram obtidos em regiões de clima quente e seco. No entanto, em locais com tipos climáticos *Cfa*, *Cfb*, *Cwa* e *Cwb*, presentes nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, apenas a proposição do modelo que utilizou o ψ_{ar} e R_a proporcionou melhor desempenho para estimar a *ET_o*.

A metodologia e resultados obtidos por Jerszurki (2016) e Jerszurki et al. (2017) abriram uma excelente oportunidade para que novos aspectos de utilização do método seja testado. Embora os autores tenham desenvolvido, ajustado e avaliado a método físico alternativo proposto (“Moretti-Jerszurki-Silva”) para estimar a evapotranspiração de referência (*ET_o*) em nove tipos climáticos brasileiros, muitos aspectos ainda podem ser alisados e melhorados, como:

- i) Confirmar a qualidade da calibração e validação o modelo alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para estimar a *ET_o* em diversas localidades e climas brasileiros, na periodicidade diária;
- ii) Calibrar, validar e avaliar a possibilidade de utilização do modelo alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para estimar a *ET_o* na periodicidade horária;
- iii) Calibrar, validar e avaliar o uso de estação alternativa para estimar a *ET_o*, na escala temporal diária e horária, com o modelo alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*);

2.4 CONCLUSÕES

- O método Penman-Monteith é recomendado para as mais diversas regiões por estimar adequadamente a evapotranspiração de referência (*ET_o*) para diferentes periodicidades e condições climáticas;
- A limitação de empregabilidade do modelo Penman-Monteith é reconhecida devido à qualidade ou indisponibilidade de dados climáticos necessários, o que tem

justificado o desenvolvimento e uso de métodos alternativos conforme as condições disponibilidade de dados locais;

– O modelo Moretti-Jerszurki-Silva (MJS) é simples sendo promissor para ser utilizado nas condições climáticas brasileiras. Além disso, o modelo apresenta facilidade de calibração com a associação ET_o vs ψ_{ar} , podendo obter coeficientes para estimar a ET_o na periodicidade diária e horária.

2.5 REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. V.; ANGELOTTI, L. R.; FOLLEGATI, M. V. Relação entre a evaporação e a umidade de um solo Bruno não-cálcico sem vegetação, em condições semiáridas. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, n. 6, p. 229-233. 1998.

ALENCAR, L. P.; DELGADO, R. C.; ALMEIDA, T. S.; WANDERLEY, H. Comparação de diferentes métodos de estimativa diária da evapotranspiração de referência para a região de Uberaba. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, n. 6, p.337-343. 2011.

ALEXANDRES S.; KERKIDES P. New empirical formula for hourly estimations of reference evapotranspiration. **Agricultural Water Management**, n. 60, p. 157 – 180. 2003.

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. In: Irrigation and Drainage Paper 56. United Nations Food and Agriculture Organization, Rome, Italy. 1998. 300 p.

ARAÚJO FILHO, P. F.; CIRILO, J. A. 1994. Regionalização da Evapotranspiração para o Estado de Pernambuco. In: **Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Fortaleza-CE, Anais, 1997. CD Rom.

ASCE-EWRI. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. In: Allen, R. G.; Walter, I. A.; Elliott, R. L.; Howell, T. A.; Itenfisu, D.; Jensen, M. E.; Snyder, R. L. (Ed). Report 0-7844-0805-X. American Society of Civil Engineers, Environmental Water Resources Institute; 2005. 69 p

BAUTISTA, F.; BAUTISTA, D.; DELGADO-CARRANZA, C. Calibration of the equations of Hargreaves and Thornthwaite to estimate the potential evapotranspiration in semi-arid and subhumid tropical climates for regional applications. **Atmosfera**, v. 24, n. 4, p. 331-348. 2009.

BENLI, B.; BRUGGEMAN, A.; OWEIS, T.; ÜSTÜN, H. Performance of Penman-Monteith FAO-56 in a semiarid highland environment. **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, v.136, p. 757-765. 2010.

BLANEY, H. F.; CRIDDLE, W. O. **Determine water requirements in irrigated areas from climatological and irrigation data**. Washington: Soil Conservation Service. 1958. 48 p.

BRAGANÇA, R.; REIS, E. F.; GARCIA, G. O.; PEZZOPANE, J. E. M. Estudo comparativo da estimativa da evapotranspiração de referência no período chuvoso para três localidades no Estado do Espírito Santo. **IDESIA**, n. 28, p. 21-29. 2010.

BRUNINI, O.; ZULLO Jr, J.; PINTO, H. S.; ASSAD, E.; SAWAZAKI, E.; DUARTE, A. P.; PATTERNIANI, M. E. Riscos climáticos para a cultura do milho no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, n. 9, p. 519-526. 2001.

BRYLA, D. R.; TROUT, T. J.; AYARS, J. E. Weighing lysimeters for developing crop coefficients and efficient irrigation practices for vegetable crops. **Hort Science**, v. 45, n. 11, p. 1597-1604. 2010.

CAMARGO, A. P. **Balanço hídrico no Estado de São Paulo**. 3.ed. Boletim 116. Campinas: Instituto Agrônômico, p. 24. 1971.

CAMARGO, A. P. **O balanço hídrico no Estado de São Paulo**. Boletim n 116. Campinas: Instituto Agrônômico, p. 15. 1960.

CARVALHO, D. F.; ROCHA, H. S.; BONOMO, R.; SOUZA, A. P. Estimativa da evapotranspiração de referência a partir de dados climatológicos limitados. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 50, n.1, p. 1-11. 2015.

CARVALHO, L. G.; RIOS, G. F. A.; MIRANDA, W. L.; CASTRO NETO, P. Evapotranspiração de referência: uma abordagem atual de diferentes métodos de estimativa. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 3, p. 456-465. 2011.

CASTELLANI, T. T.; CAUS, C. A.; VIEIRA, S. Fenologia de uma comunidade de clima frontal no sul do Brasil. **Acta Botanica Brasileira**, v. 13, n. 1, p. 99-113. 1999.

CERVANTES, O. R.; ARTEAGA, R. R.; VAZQUEZ, P. M. A.; OJEDA, B. W.; QUEVEDO, N. A. Modelos Hargreaves Priestley-Taylor y redes neuronales artificiales en la estimación de la evapotranspiración de referencia. **Ingeniería Investigación y Tecnología**, v. 14, n. 2, p. 163-176. 2013.

CHAPMAN, T. Estimation of evaporation in rainfall-runoff models. In: GHASSEMI, F.; POST, D.; SILVAPLAN, M.; VERTESSY, R. (Eds.). **MODSIM2001: Integrating Models for Natural Resources Management Across Disciplines, Issues and Scales, Vol. 1, MSSANZ**, 2001. pp. 293-298.

CHATZITHOMAS, C. D.; ALEXANDRIS, S.G. Solar radiation and relative humidity based, empirical method, to estimate hourly reference evapotranspiration. **Agricultural Water Management**, n. 152, p. 188–197. 2015.

CHEN, D.; GAO, G.; XU, C.-Y.; REN, G.-Y. G. Comparison of the Thornthwaite method and pan data with the standard PenmanMonteith estimates of reference evapotranspiration in China. **Climate Research**, v. 28, p. 123–132. 2005.

CHOEY, E. W. C.; KANEMASU, E. T. Energy balance comparison in of wide and narrow spacing in shorgum. **Agronomy Journal**, v. 66, n. 1, p. 520-527. 1974.

CUENCA, R.H. **Irrigation system design: an engineering approach**. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs. p. 133. 1989.

DALMAGO, G. A.; HELDWEIN, A. B.; NIED, A. H.; GRIMM, E. L.; PIVETTA, C. R. Evapotranspiração máxima da cultura do pimentão em estufa plástica em função da radiação solar, temperatura, umidade relativa e déficit de saturação do ar. **Ciência Rural**, v. 36, n. 3, p. 785-792. 2006.

DALTON, J. Experiments and observations to determine whether the quantity of rain and dew is equal to the quantity of water carried off by the rivers and raised by evaporation: with an enquiry into the origin of springs. In: **Monthly Review or Literary Journal**. 1802. Acesso em 20/04/2016. Disponível em << <http://www.e-rara.ch/zut/doi/10.3931/e-rara-3544>>>

DARWISH, M. **Process-based aerodynamic roughness model for evaporation predictions from free water sources**. 225 f. Tese (Interdisciplinary Engineering) – Faculty of Texas Tech University. 1998.

DJAMAN, K.; BALDE, A. B.; SOW, A.; MULLER, B.; IRMAK, S.; N'DIAYE, M. K.; MANNEH, B.; MOUKOUMBI, Y. D.; FUTAKUCHI, K.; SAITO, K. Evaluation of sixteen reference evapotranspiration methods under sahelian conditions in the Senegal River Valley. **Journal of Hidrology: Regional studies**, v. 3, p. 139-159. 2015.

DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Guidelines for predicting crop water requirements**. Irrigation and Drainage Paper, 24. Rome: FAO, p. 179. 1977.

DROOGERS, P.; ALLEN, R. G. Estimating reference evapotranspiration under inaccurate data conditions. **Irrigation and Drainage**, v. 16, p. 33-45. 2002.

FELTRIN, R. M.; PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. D.; MEISSNER, R.; RUPP, H.; BORG, H. Use for lysimeters to assess water balance components in grassland and atlantic forest in southern Brazil. **Water, Air and Soil Polution**. p. 228-247. 2017.

FENG, Y.; CUI, N.; ZHAO, L.; HU, X.; GONG, D. Comparison of ELM, GANN, WNN and empirical models for estimating reference evapotranspiration in humid region of Southwest China. **Journal of Hydrology**, v. 536, p. 376-383. 2016.

FISCHER, J. B.; WHITTAKER, R. J.; MALHI, Y. ET come home: potential evapotranspiration in geographical ecology. **Issue Global Ecology and Biogeography Global Ecology and Biogeography**, v. 20, p. 1-18. 2010.

FRANK, D. A.; INOUE, R. S. Temporal variation in actual evapotranspiration of terrestrial ecosystem: paternal and ecological implications. **Journal of Biogeography**, v. 21, n. 4, p. 401-411. 1994.

FRITSCHEN, L. J.; VAN BAVEL, C. H. M. Micrometeorological data handling system. **Journal Applied Meteorology**, v. 2, p. 151-155. 1963 ou 1963.

GIOVANELLI, L. B. **Estimativa da evapotranspiração de referência pelo irrigametro nas condições climáticas do sul do estado do Tocantins**. 57 f. Dissertação. [Mestrado em Engenharia Agrícola]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 2012

GONÇALVES, F. M.; FEITOSA, H. O.; CARVALHO, C. M.; GOMES FILHO, R. R.; VALNIR JUNIOR, M. Comparação de métodos da estimativa da evapotranspiração de referência para o município de Sobral-Ce. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 3, n. 2, p.71-77. 2009.

GONG, L.; XU, C.; CHEN, D.; HALDEN, S.; CHEN, Y. D. Sensitivity of the Penman-Monteith reference evapotranspiration to key climatic variables in the Changjiang (Yangtze River). **Journal of Hidrology**, v. 329, n. 3-4, p. 620-629. 2006.

GREBET, P. Precision lysimetry in France. In: ALLEN, R. G.; HOWELL, T. A.; PRUITT, W. O. et al. (Ed.) **Lysimeter for evapotranspiration and environmental measurements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1991. p. 105-113

GREBET, P.; CUENCA, R. History of lysimeter desing of environmental disturbances. In: ALLEN, R. G.; HOWELL, T. A.; PRUITT, W. O. et al. (Ed.) **Lysimeter for evapotranspiration and environmental measurements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1991. p. 10-18.

HARGREAVES, G. H.; SAMANI, Z. A. Reference crop evapotranspiration from temperature. **Applying Engineering Agriculture**, n. 1, v. 2, p. 96-99. 1985.

HOWARD, O. S. Meteorologist's profile – Jonh Dalton. **Wheater**, v. 58, p. 206-211. 2003.

HOWELL, T. A.; SCHINEIDER, A. D.; JENSEN, M. E. History of a lysimeter design and use for evapotranspiration model. In: Allen RG, Howell TA Pruitt WO (Ed.). **Lysimeters for evapotranspiration and environmental measurements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1991

IMMERZEEL, W. W.; DROOGERS, P. Calibration of a distributed hidrological model based on satellite evapotranspiration. **Journal of Hidrology**, v. 349, n. 3-4, p. 411-424. 2008.

IRMAK, S.; IRMAK, A.; ALLEN, R. G.; JONES, J. W. Solar and Net Radiation-Based Equations to Estimate Reference Evapotranspiration in Humid Climates. **Journal Irrigation of Drainage Engineering**, v. 129, n. 5, p. 336-347. 2003.

JERSZURKI D. **Dinâmica da água no *continuum* solo-planta-atmosfera: tópicos em evapotranspiração de referência e disponibilidade de água as plantas**. 160 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

JERSZURKI, D.; SOUZA, J. L. M.; SILVA, L. C. R. Expanding the geography of evapotranspiration: An improved method to quantify land-to-air water fluxes in tropical and subtropical regions. **Plos One**, v. 6. 2017.

KIRKHAM, M. B. **Principles of soil and plant water relations**. 2. ed. Manhattan: Kansas State University; 2005.

KISI, O. Modeling reference evapotranspiration using three different heuristic regression approaches. **Agricultural Water Management**, v. 169, p. 162-172. 2016

LASCANO, R. J.; EVETT, S. R. **Experimental verification of a recursive method to calculate evapotranspiration**. Acesso em 20/10/2016. Disponível em http://dynamax.com/images/uploads/papers/109_Experimental_Verification.pdf

LOVETT, A.; CAMERON, S. G.; HARVEY, D. Installation of a rainfall recharge monitoring site, Lower Kaimai, Bay of Plenty. **GNS Science consultancy report 2012/267**. 2012. p. 27.

LU, J.; SUN, G.; McNULTY, S. G.; AMATYA, D. M. A comparison of six potential evaporation methods for a regional use in the southeastern United States. **Journal of the American Water Resources Association**, jun. 2005.

MAKKINK, G. F. Ekzamento de la formulo de Penman. **Netherlands Journal of Agricultural Science**, v. 5, p; 290-305. 1957.

MARIANO, D. C.; FARIA, R. T.; FREITAS, P. S. L.; LENA, B.P.; JOHANN, A. L. Construction and calibration of a bar weighing lysimeter. **Acta Scientiarum Agronomy**, v.37 n.3. 2015.

McMAHON, T. A.; PELL, M. C.; LOWE, L.; SRIKANTAN, R.; McVICAR, T. R. Estimating actual, potential, reference crop and pan evaporation using standard meteorological data: a pragmatic synthesis. **Hydrology and Earth System Sciences**, n.17, p. 1331-1363. 2013.

MEYER M. S. Standard reference evaporation calculation for inland, southeastern Australia. **Technical Report 35/98**, CSIRO Land & Water, Adelaide, SA. 1999.

MEISSNER, R.; RUPP, H.; SEEGER, J.; OLLESCH, G.; GEE, G. W. A comparisson of water flux measurements: passive wick-samplers versus drainage lysimeters. **European Journal of Soil Science**, n. 61, p. 609-621. 2010.

MONTEITH, J. L. "Evaporation and the environment", the state and movement of water in living organisms. **Proceedings XIX Symposium of the Society for Experimental Biology**, p. 205-34. 1965.

MORTON, F. I. Operational estimates of areal evapotranspiration and their significance to the science and practice of hydrology. **Journal of Hydrology**, v. 66, p. 1-76. 1983.

MOURA, A. R. C.; MONTENEGRO, S. M. G. L.; ANTONINO, C. D.; AZEVEDO, J. R. G.; SILVA, B. B.; OLIVEIRA, L. M. M. Evapotranspiração de referência baseada em métodos empíricos em bacia experimental no estado de Pernambuco – Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 28, n. 2, p. 181-101. 2013.

NOVICK, K. A.; OREN, R.; SIQUEIRA, M. B. S.; KATUL, G. G. Nocturnal evapotranspiration in eddy-covariance records from three co-located ecosystems in the Southeastern U.S.: Implications for annual fluxes. **Agricultural and Forest Meteorology**, n. 149, p. 1491-1504. 1999.

OLIVEIRA, G. M.; LEITÃO, M. M. V. B. R. Estimativa da evapotranspiração e as consequências devido a erros na determinação de saldo de radiação e efeitos advectivos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 4, n. 3, p. 343-347. 2000.

OLIVEIRA, L. M. M. et al. Modelos de regressão linear e não linear usando variáveis meteorológicas locais na estimativa da evapotranspiração de referência (ET_o), comparados com métodos indiretos, na bacia experimental do riacho Gameleira. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, São Paulo. 2007. **Anais**, CD Rom.

OLIVEIRA, L. M. M.; MONTENEGRO, S.G.L.; SILVA, B. B.; ANTONINO, A.; C. D.; SOUZA, A. E. S. S. Evapotranspiração real em bacia hidrográfica do Nordeste brasileiro por meio do SEBAL e produtos MODIS. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 18, n. 10, p. 1039-1046. 2014

LOUDIN, L.; MICHEL, C.; ANCTIL, F. Which potential evapotranspiration input for a lumped rainfall runoff model Part 1 – can rainfall runoff models effectively handle detailed potential evapotranspiration inputs? **Journal of Hydrology**, Amsterdam, v. 303, n. 1-4, p.290-306. 2005.

PENMAN, H. L. Evaporation: an introductory survey. **Netherlands Journal of Agriculture Science**, v. 1, p. 9-29. 1956.

PENMAN, H. L. Natural evaporation from open water, bare soil and grass. **Proceedings Royal Society London**, v. A193, p. 120-145. 1948.

PENMAN, H. L. Vegetation and Hydrology. Technical Communication n° 53. **Commonwealth Agricultural Bureaux**, v. 24, p. 72-?. 1963.

PEREIRA, A. R.; VILLANOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ. 1997.

PEREIRA, A. R; VILLANOVA, N. A.; PEREIRA, A. S.; BARBIERI, V. A model for the class A pan coefficient. **Agricultural and Forest Meteorology**, Amsterdam, v. 76, n. 1, p. 75-82, 1995.

PEREIRA, F. A. C. **Desempenho do modelo de Penman-Monteith e de dois evaporímetros na estimativa da evapotranspiração de referência (ET_o) em relação a um lisímetro de pesagem**. 87 f. Tese (Doutorado em Irrigação e Drenagem) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1998

PEREIRA, L. S.; ALLEN, R. G.; SMITH, M.; RAES, D. Crop evapotranspiration estimation with FAO56: Past and future. **Agricultural Water Management**, v. 147, p. 4-20. 2015.

PRIESTLEY, C. H. B.; TAYLOR, R. J. On the assessment of surface heat flux and evaporation using large-scale parameters. **Monthly Weather Review**, v. 100, p. 81-92. 1972.

PRUITT, W. O.; DOORENBOS, J. **Empirical calibration: a requisite for evapotranspiration formulae based on daily on longer mean climate data**. ICID Conference on Evapotranspiration, Budapest: International Commission on Irrigation and Drainage. 1977. 19p.

PRUITT, W.O. Development of crop coefficients using lysimeters. In: ALLEN, R. G., HOWELL, T. A., PRUITT, W. O., WALTER, I. A., JENSEN, M. E. (Eds.). **Proceeding**

of the **ASCE International Symposium on Lysimetry**, Honolulu, Hawaii, ASCE. New York, NY, USA. 1991.

RAVAZZANI, G.; CORBARI C.; MORELLA S.; GIANOLI P.; MANCINI M. Modified Hargreaves-Samani equation for the assessment of reference evapotranspiration in Alpine River Basins. **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, v. 138, p. 592-599. 2012.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2. ed. Barueri: Manole; 2004.

SANCHES, A. C.; SOUZA, D. P.; MENDONÇA, F. C.; MAFFEI, R. G. Construction and calibration of weighing lysimeters with an automated drainage system. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 21, n. 7, p.505-509. 2017.

SENTELHAS, P. C.; GILLESPIE, T. J.; SANTOS, E. A. Evaluation of FAO Penman-Monteith and alternative methods for estimating reference evapotranspiration with missing data in Southern Ontario, Canadá. **Agricultural Water Management**, v. 97.p. 635-644. 2010.

SILVA, B. B.; LOPES, G. M.; AZEVEDO, P. M. Balanço de radiação em áreas irrigada utilizando imagens LANDSAT 5 – TM. *Revista Brasileira de Meteorologia*, v. 20, n. 2, p. 243-252. 2005.

SILVA, V. J.; CARVALHO, H. P.; DA SILVA, C. R.; TEODORO, R. E. F. Desempenho de diferentes métodos de estimativa da evapotranspiração de referência diária em Uberlândia, MG. **Bioscience Journal**, v. 27, n. 1, p. 95-101. 2011

SISMANOGLU, R.A. **Estimativas da taxa de evapotranspiração aplicando um modelo numérico de mesoescala na Região do Triângulo**. 121 f. Dissertação (Mestrado em Meteorologia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, 1997.

SIVARAJAH, M.; RAY, C. A spatial ecapotranspiration tool at grid scale. **Open Journal of Applied Science**, v. 6, p. 64-77. 2016.

SLEIGHT. B. Evaporation from the surface from water and river-bed materials. **Journal Agronomy Research**, v.10, p. 231-237. 1917.

SMITH, M. Revision of FAO methodologies for crop water requirements. In.: **International Symposium on Nuclear and Related Techniques in Soil-Plant Studies on Sustainable Agriculture and Environmental Preservation**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Vienna. 1994. p. 384-397.

SMITH, M.; ALLEN, R. G.; MONTEITH, J. L.; PERRIER, A.; PERIRA, L.; SEGEREN, A. **Report of the expert consultation on procedures for revision of FAO guidelines for prediction of crop water requirements**. UN-FAO, Rome.1991.

SNYDER, R. L. Equation for evaporation pan to evapotranspiration conversions. **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, v. 118, n. 6, p.977-80. 1992.

STAGNITTI, F.; PARCLANGE, J. Y.; ROSE, C. W. Hydrology of a small wet catchment. **Hydrological Processes**, v. 3, p. 137-150. 1989.

SYMONS, G. J. Evaporators and evaporation. **British Rainfall**, v. 7, p-10. 1967.

TAHA, H. Urban climates and heat islands: albedo, evapotranspiration and antropogenic heat. **Energy and Buildings**, v. 25, n. 2, p. 99-103. 1997.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Artmed, 2013. ed 5. 954 p

TARANTINO, E. Grass reference measurement in Italy. In: **Lysimeters for evapotranspiration and environmental measurements**. In. Richard Allen et al. (Ed). Symposium International on Lysimetry. Honolulu: Hawaii. 1991. p. 200-209.

THORNTWAITE, C. W.; WILM, H. G. Report of the Commite on evapotranspiration and transpiration, 1943-1944. Washington. **Transactions of the American Geophysical Union**, 1944. p.686-693

THORNTWAITE, C. W. A contribution to the report of the committee of transpiration and evaporation, 1943-44. **Transactions of the American Geophysical Union**, v. 25, p. 686-693. 1944

VALIANTZAS, J. D. Simplified forms for the standardized FAO-56 Penman-Monteith reference evapotranspiration using limited weather data. **Journal of Hydrology**, v. 505, p. 13-23. 2013.

VISWANADHAM, Y.; SILVA FILHO, V. P.; ANDRE, R. G. B. The Priestley-Taylor parameter for the Amazon forest. **Forest Ecology Management**, v.38, n.1, p.211-225, 1991

WANG, T.; ZLOTINIK, V. A. A complementary relationship between actual e potential evapotranspiration and soil effects. **Journal of Hydrology**, v. 456-457, p. 146-156. 2012.

WETZEL, P. J.; CHANG, J. Concerning the relationship between evapotranspiration and soil moisture. **Journal of Climate and Applied Meteorology**, v. 26, p. 18-27. 1987.

WILSON, R. G.; ROUSE, W.R. Moisture and temperature limits of the equilibrium evapotranspiration model. **Journal Applied Meteorology**, v. 11, n. 3, p. 436-442. 1972.

XU, C-Y.; SINGH, V. P. Evaluation and generalization of temperature-based methods for calculating evaporating. **Hydrological Process**, v. 15, p. 305-319. 2001.

XYSTRASKIS, F.; MATZARAKIS, A. Evaluation of 13 empirical reference potential evapotranspiration equations on the islands of Crete in Southern Greece. **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, v. 137, p. 211-222. 2011.

3 CAPÍTULO II – CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA PARA ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA DIÁRIA PARA LOCALIDADES E TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS

3.1 RESUMO

Teve-se como objetivo no presente trabalho calibrar (obter os parâmetros “a” e “b”), validar e avaliar o modelo Moretti-Jerszurki-Silva para estimar a evapotranspiração de referência diária (ET_o) para localidades e tipos climáticos brasileiros. O modelo Moretti-Jerszurki-Silva (ET_{oMJS}) requer dados de temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR) e radiação solar (R_a). Dados climáticos diários de 243 estações climatológicas, representativas de nove tipos climáticos brasileiros, foram utilizados para estimar a evapotranspiração de referência com o modelo padrão Penman-Monteith (ASCE-EWRI; $ET_{oPM-ASCE}$) e modelos alternativos Moretti-Jerszurki-Silva ($ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ e $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; R_a)$). Nas análises verificou-se que: i) As associações entre “ ψ_{ar} e $ET_{oPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” diária seguem predominantemente tendência linear nos distintos períodos estacionais do ano; ii) As $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ e $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; R_a)$ nos períodos Primavera-Verão alcançaram 67% dos desempenhos entre “bom” e “ótimo”. A $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; R_a)$ obteve desempenho superior à $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ em 70% das localidades analisadas, indicando que a radiação solar é um fator determinante no processo de evapotranspiração com as metodologias testadas; iii) As $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ e $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; R_a)$ estimadas com coeficientes “a” e “b” médios anuais das localidades, para cada tipo climático e potenciais hídricos atmosféricos (ψ_{ar}) máximos e mínimos extraídos com o método dos Mínimos Quadrados, foi satisfatório, mas com desempenho inferior as funções com coeficientes “a” e “b” local; iv) As $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ e $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; R_a)$ estimadas com coeficiente “a” e “b” únicos, resultante das médias anuais de todas localidades em conjunto, apresentaram desempenhos entre “muito bom” e “ótimo” para os tipos climáticos Af, Am, Aw, As e BSh ($RQEM_{\text{médio}} < 0,62$ mm dia⁻¹); v) O modelo Moretti-Jerszurki-Silva pode ser aplicado aos tipos climáticos brasileiros, sendo uma excelente alternativa em regiões com falta de dados para estimar a ET_o diária.

Palavras-chave: Relações hídricas, componente hidrológica, Penman-Monteith, modelo alternativos.

3.2 ABSTRACT

The objective of this study was to calibrate (to obtain parameters "a" and "b"), to validate and evaluate the Moretti-Jerszurki-Silva model to estimate daily reference evapotranspiration (ET_o) for Brazilian climatic locations and types. The Moretti-Jerszurki-Silva (ET_{oMJS}) model requires data on air temperature (T), relative humidity (RH) and solar radiation (Ra). Data on daily climatic data from 243 climatological stations, representative of nine Brazilian climatic types, were used to estimate reference evapotranspiration using the Penman-Monteith standard model (ASCE-EWRI; $ET_{oPM-ASCE}$) and Moretti-Jerszurki-Silva ($ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ and $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; Ra)$). In the analyzes, it was verified that: i) The associations between " ψ_{ar} and $ET_{oPM-ASCE}$ " and " E_e vs $ET_{oPM-ASCE}$ " daily follow predominantly linear trend in the different seasonal periods of the year; ii) $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ and $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; Ra)$ in the spring-summer periods reached 67% of the performances between "good" and "optimal". The $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; Ra)$ obtained superior performance to the $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ in 70% of the analyzed localities, indicating that the solar radiation is a determining factor in the evapotranspiration process with the methodologies tested; iii) $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ and $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; Ra)$ estimated with annual average "a" and "b" coefficients of localities, for each climatic type and maximum and minimum atmospheric water (ψ_{ar}) potentials extracted with the method of the Least Squares, was satisfactory, but with inferior performance the functions with coefficients "a" and "b" local; iv) $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ and $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; Ra)$ estimated with single "a" and "b" coefficients, resulting from the annual averages of all localities together, presented performances between "very good" and "optimal" for the climatic types Af, Am, Aw, As and BSh (mean $RQEM < 0.62 \text{ mm day}^{-1}$); v) The Moretti-Jerszurki-Silva model can be applied to the Brazilian climate types, being an excellent alternative in regions with lack of data to estimate the daily ET_o .

Keywords: Water relations, hydrological component, Penman-Monteith, alternative models.

3.3 INTRODUÇÃO

O crescimento e desenvolvimento vegetal depende da disponibilidade de água e, apenas uma pequena quantidade da água absorvida pelas raízes permanece na planta para ser utilizada no seu crescimento (2%), na fotossíntese e outras atividades metabólicas (1%), enquanto o restante é evaporado pela superfície da planta (Taiz e Zeiger, 2013). Em muitas regiões a disponibilidade de água para irrigação é limitada, sendo importante estimar adequadamente a quantidade de água necessária para o planejamento de irrigação, manejo de bacias ou avaliação ambiental.

A evapotranspiração depende de inúmeros fatores inter-relacionados, como a fisiologia e morfologia da planta, clima local e regional, topografia do local e uso do solo. Muitos dos fatores são de difícil mensuração (Dodds et al., 2005). Desde Penman (1948), que combinou o efeito aerodinâmico e radiação para estimar a evaporação em lagos, muitas outras equações baseadas no método combinado, radiação, temperatura e evaporação de tanque tem sido introduzida para estimar evapotranspiração de referência (ET_o). O método de Penman-Monteith apresentado pela *American Society of Civil Engineers* (PM-ASCE; ASCE-EWRI, 2005) é adotado como padrão para estimar a ET_o , devido aos resultados alcançados, quando comparados aos obtidos em lisímetros em diferentes locais e tipos climáticos distintos (Smith et al., 1991; Intenfisú et al., 2000). No entanto, em muitos casos, os dados necessários para estimativa da ET_o em equações combinadas, como a PM-ASCE, não estão disponíveis ou não são confiáveis para determinada região, o que leva a utilização de modelos simplificados, baseados principalmente na temperatura e/ou radiação solar.

Inúmeros métodos simplificados foram desenvolvidos para estimar a ET_o : Jensen e Haise (1963) propuseram a estimativa da ET_o com a alfafa em diferentes locais nos Estados Unidos; Hargreaves (1975) desenvolveu um modelo baseando-se somente na radiação. O mesmo modelo foi modificado posteriormente, sendo apresentado em Hargreaves e Samani (1985), requerendo dados de temperatura máxima e mínima do ar, radiação solar calculada com a radiação extraterrestre (R_a) e um coeficiente de radiação (K_{rs}); Irmak et al. (2003) desenvolveram um modelo de regressão linear para a região da Flórida, Estados Unidos, baseando-se na temperatura média, radiação solar no topo da atmosfera e radiação líquida;

Valiantzas (2013) realizou simplificações para o modelo Penman-Monteith, exigindo apenas a temperatura, umidade relativa e radiação como variáveis de entrada. Os modelos relacionados requerem calibrações locais e podem não apresentar bons resultados quando aplicados a condições climáticas diferentes daquelas para o qual foi desenvolvido.

Jerszurki et al. (2017) desenvolveram, ajustaram e avaliaram a resposta de um método físico alternativo (“Moretti-Jerszurki-Silva”) para estimar a evapotranspiração de referência (ET_o) com o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}) e radiação solar no topo da atmosfera (R_a), para nove tipos climáticos brasileiros. Os valores diários de ET_o estimados foram comparadas com os obtidos com o método *PM-ASCE* ($ET_{OPM-ASCE}$). A principal característica do modelo proposto está na facilidade em obter os dados de entrada para estimar a ET_o . Nas análises realizadas, os autores verificaram que a associação entre o ψ_{ar} e $ET_{OPM-ASCE}$ apresentou tendência linear. O método alternativo “Moretti-Jerszurki-Silva” baseado apenas no ψ_{ar} ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$) apresentou desempenho satisfatório para estimar ET_o nos tipos climáticos semiárido e tropical. A utilização do ψ_{ar} e R_a no método alternativo “Moretti-Jerszurki-Silva” ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}; R_a)}$) resultou em desempenhos predominantemente entre “bom” e “ótimo” para todos os tipos climáticos analisados, principalmente para o tipo climático subtropical.

Diante do exposto, teve-se como o objetivo no presente trabalho calibrar (obter os parâmetros “a” e “b”), validar e avaliar o modelo Moretti-Jerszurki-Silva para estimar a evapotranspiração de referência (ET_o) de localidades e tipos climáticos brasileiros.

3.4 MATERIAL E MÉTODOS

3.4.1 Modelo Penman-Monteith (*PM-ASCE*; ASCE-EWRI, 2005)

A estimativa da ET_o diária foi realizada com a equação padronizada Penman-Monteith, apresentada por *American Society of Civil Engineers* (ASCE EWRI, 2005), empregando planilha eletrônica especialmente desenvolvida para essa finalidade.

$$ET_{OPM-ASCE} = \frac{0,408 \cdot \Delta \cdot (Rn - G) + \gamma \cdot \frac{Cn}{(T + 273)} \cdot u_2 \cdot (es - ea)}{\Delta + \gamma \cdot (1 + Cd \cdot u_2)}$$

Sendo: $ET_{OPM-ASCE}$ – evapotranspiração de referência (mm dia⁻¹); Δ – declividade da curva de pressão de vapor da água à temperatura do ar (kPa °C⁻¹); Rn – radiação líquida na superfície (MJ m⁻² dia⁻¹); G – balanço do fluxo de calor no solo (MJ m⁻² dia⁻¹); γ – constante psicrométrica (kPa °C⁻¹); T – temperatura média do ar (°C); u_2 – velocidade do vento a dois metros de altura (m s⁻¹); es – pressão de saturação de vapor (kPa); ea – pressão atual do vapor (kPa); Cn – constante relacionada ao tipo de vegetação e escala de tempo (K mm s³ Mg⁻¹ h⁻¹; considerada igual a 900 K mm s³ Mg⁻¹ h⁻¹ para grama curta); Cd – constante relacionada ao tipo de vegetação e escala de tempo (s m⁻¹; considerada igual a 0,34 s m⁻¹ para grama curta).

O roteiro, equações e procedimentos necessários para estimativa da $ET_{OPM-ASCE}$ diária encontram-se no APÊNDICE 1.

3.4.2 Modelo Moretti-Jerszurki-Silva (MJS; JERSZURKI et al., 2017)

O método alternativo Moretti-Jerszurki-Silva estima a ET_o baseando-se no potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}), podendo ser calculado para períodos diários conforme a equação:

$$\psi_{ar.i} = \frac{R \cdot T_i}{M_v} \cdot \ln\left(\frac{ea_i}{es_i}\right)$$

Sendo: $\psi_{ar.i}$ – potencial hídrico atmosférico do i -ésimo dia (MPa); R – constante universal dos gases perfeitos (8,314 J mol⁻¹ K⁻¹); M_v – massa molar da água (18 . 10⁻⁶ m³ mol⁻¹); T_i – temperatura média do ar do i -ésimo dia (K); ea_i – pressão atual de vapor do i -ésimo dia (MPa); es_i – pressão de saturação de vapor do i -ésimo dia (MPa).

Maiores detalhes sobre o desenvolvimento da equação do potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}) podem ser verificados no APÊNDICE 2.

Conforme desenvolvimento e testes realizados, Jerszurki et al. (2017) apresentaram dois procedimentos para calibrar o método que realiza a estimativa da ET_o baseando-se no ψ_{ar} :

a) ET_o estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva que considera apenas o potencial hídrico atmosférico ($ET_{oMJS}(\psi_{ar})$):

O método proposto é muito simples, pois considera apenas o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}) para estimar a ET_o :

$$ET_{oMJS}(\psi_{ar}).i = a + b \cdot \psi_{ar}.i \quad (3.1)$$

Sendo: $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva, considerando o potencial hídrico atmosférico do i -ésimo dia (mm dia^{-1}); $\psi_{ar}.i$ – potencial hídrico atmosférico diário do i -ésimo dia (MPa); a – coeficiente linear da equação de regressão obtido da relação ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ (mm dia^{-1}); b – coeficiente angular da equação de regressão obtido da relação ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ (adimensional).

b) ET_o estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva que considera o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera ($ET_{oMJS}(\psi_{ar}, Ra)$):

O método proposto ainda continua simples, mas precisa de uma etapa intermediária para calcular a evaporação equivalente de água (Ee):

$$ET_{oMJS}(\psi_{ar}, Ra).i = a + b \cdot Ee_i \quad (3.2)$$

$$Ee_i = K_{\psi_{ar}.i} \cdot \frac{Ra_i}{\lambda}$$

$$K_{\psi_{ar}.i} = \left| \frac{\psi_{ar}.i - \psi_{ar.min}}{\psi_{ar.max} - \psi_{ar.min}} \right|$$

Sendo: $ET_{oMJS}(\psi_{ar}, Ra).i$ – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva utilizando o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera do i -ésimo dia (mm dia^{-1}); a – coeficiente linear da equação de regressão obtido da relação Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ (mm dia^{-1}); b – coeficiente angular da equação de regressão obtido da relação Ea vs $ET_{oPM-ASCE}$ (adimensional); Ee_i – evaporação equivalente de água do i -ésimo dia (mm dia^{-1}); Ra_i – radiação solar no topo da atmosfera no i -ésimo dia ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); λ – calor latente de vaporização da água ($2,45 \text{ MJ kg}^{-1}$); $K_{\psi_{ar}.i}$ – coeficiente de proporcionalidade do

potencial hídrico atmosférico do i -ésimo dia (adimensional); $\psi_{ar,i}$ – potencial hídrico atmosférico no i -ésimo dia (MPa); $\psi_{ar,max}$ – potencial hídrico atmosférico máximo encontrado no período analisado (MPa); $\psi_{ar,min}$ – potencial hídrico atmosférico mínimo encontrado no período analisado (MPa).

A radiação solar no topo da atmosfera (Ra) foi estimada conforme metodologia apresentada por Allen et al. (1998) (APÊNDICE 1):

$$Ra_i = \frac{24}{\pi} \cdot G_{sc} \cdot dr \cdot [\omega_s \cdot \sin(\varphi) \cdot \sin(\delta) + \cos(\varphi) \cdot \cos(\delta) \cdot \sin(\omega_s)]$$

Sendo: Ra_i – radiação solar no topo da atmosfera no i -ésimo dia ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); G_{sc} – constante solar ($4,92 \text{ MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); dr – distância relativa Terra-Sol (adimensional); ω_s – ângulo horário correspondente ao pôr do Sol (radianos); φ – latitude (radianos); δ – declinação solar (radianos).

Os coeficientes $K_{\psi_{ar},i}$ variam entre 0 e 1, estabelecendo a proporcionalidade entre Ra ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$) e a Ee (mm dia^{-1}). A transformação da unidade padrão da radiação solar (Ra ; $\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$) para equivalente de evaporação (mm dia^{-1}) foi realizada com o fator de conversão definido pelo inverso do calor latente de vaporização da água (Pereira et al., 1997; Allen et al., 1998).

3.4.2.1 Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva

Os coeficientes “ a ” e “ b ” necessários para estimar a $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ (Equação 3.1) foram ajustados ou calibrados em análises de regressão linear entre os respectivos valores diários do ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$, para cada localidade, em períodos mensais, sazonais e anuais. O procedimento de ajustamento ou calibração é necessário para converter a unidade do ψ_{ar} (MPa) para a unidade de evapotranspiração de referência ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$; mm dia^{-1}).

Os coeficientes “ a ” e “ b ” necessários para estimar a $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}, Ra)}$ (Equação 3.2) foram ajustados ou calibrados em análises de regressão linear entre os respectivos valores diários do Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$, para cada localidade, em períodos mensais, sazonais e anuais.

Os dados climáticos utilizados nas relações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, para obtenção dos coeficientes “ a ” e “ b ” das duas metodologias propostas ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ e $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$) foram do período entre janeiro de 2004 e dezembro de 2011. Os coeficientes “ a ” e “ b ” foram obtidos em planilha eletrônica desenvolvida especialmente para essa finalidade, empregando o método dos quadrados mínimos.

3.4.2.2 Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva

No processo de validação dos modelos, o ajustamento das relações entre “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” foram avaliados em análises de regressão linear e seus respectivos coeficientes de determinação (R^2), índice “ d ” e “ c ”, erro médio (EM) e raiz quadrada do erro médio ($RQEM$). Foram utilizados dados climáticos diários dos últimos dois anos (janeiro de 2012 a janeiro de 2014) da série de dados de cada localidade analisada (TABELA A1.1), sendo realizadas análises para períodos mensais, sazonais e anuais. Os valores de $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ e $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$ foram calculados com os coeficientes “ a ” e “ b ” obtidos na calibração dos modelos (Equações 3.1 e 3.2 e coeficientes “ a ” e “ b ” obtidos no Item 3.4.2.1).

Os parâmetros “ a ” e “ b ” das etapas de calibração foram utilizados em fases distintas. Primeiro, foram aplicados às avaliações individuais para estimativas da ET_o por localidade. No segundo momento, os parâmetros “ a ” e “ b ” das localidades foram agrupados por tipo climático, calculando-se a média. Logo, foram determinado nove pares de parâmetros “ a ” e “ b ”, para cada modelo alternativo em análise ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ e $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$). Por fim, na intenção de obter e testar parâmetros “ a ” e “ b ” únicos e gerais, foram obtidos parâmetros médios padrão considerando todos os parâmetros “ a ” e “ b ” de todas as localidades analisadas. Os coeficientes médios gerados para a “função única” foram calculados considerando somente o período anual.

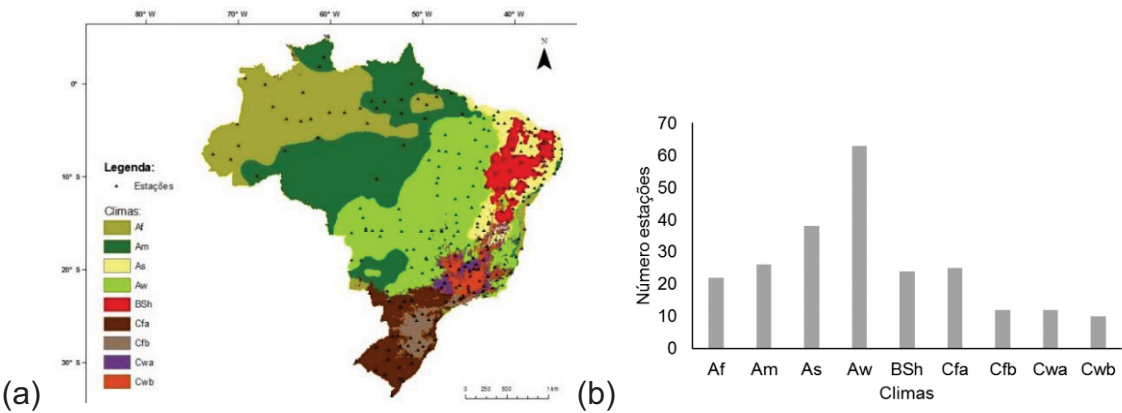
3.4.3 Dados utilizados nas análises

A série de dados utilizados foram obtidos da Base de Dados Meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (BDMEP/INMET), no período entre 1994 e 2014, totalizando 243 estações climatológicas automáticas distribuídas no território brasileiro. A posição espacial das estações encontra-se apresentada na FIGURA 3.1a. Informações geográficas de cada estação (latitude, longitude e altitude) e quantidade de observações válidas estão na TABELA A3.1 (APÊNDICE 3).

As localidades foram agrupadas utilizando a classificação climática de Köppen e, conforme posição geográfica das estações utilizadas no presente trabalho, identificou-se os tipos climáticos *Af*, *Am*, *As*, *Aw*, *BSh*, *Cfa*, *Cfb*, *Cwa* e *Cwb* no banco de dados fornecido por Alvares et al. (2013) (FIGURA 3.1a e TABELA 3.1). O tipo climático *Am* cobre 27,5% do território brasileiro, seguidos de *Aw* (25,8%), *Af* (22,6), *Cfa* (6,5%), *As* (5,5%), *BSh* (4,9%); *Cfb* (2,6%), *Cwa* (2,5%) e *Cwb* (2,1%). A distribuição climática é heterogênea espacialmente e o número de estações por clima é variável (FIGURA 3.1b).

Devido às falhas e interrupções nos registros das variáveis climatológicas, o número efetivo de dias completos utilizados nos cálculos não foi o mesmo nas estações para cada ano (TABELA A3.1). Não foi realizado o preenchimento dos dados faltantes. A verificação da tendência e qualidade dos dados (temperaturas média, máxima e mínima do ar; umidade relativa do ar; velocidade do vento) foi realizada conferindo-se com as Normais Climatológicas, do período entre 1961 e 1990, conforme sugerido por Walter et al. (2001). Os dados de precipitação média mensal para o período estudado encontram-se apresentados na FIGURA 3.2. Os dados de velocidade do vento foram medidos nas estações a 10 metros de altura, com o anemômetro Vaisala WT521, a cada 10 minutos, sendo agrupados em 24 horas. Posteriormente as leituras foram convertidas para altura de dois metros, conforme recomendado por Allen et al. (1998). As temperaturas e umidades relativas do ar foram obtidas com sensores para a medição da tensão a cada minuto e, posteriormente, realizada a média em 24 horas (INMET, 2011).

FIGURA 3.1 – ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS UTILIZADAS NAS ANÁLISES: a) LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES; E, b) DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS ESTAÇÕES POR CLIMA.



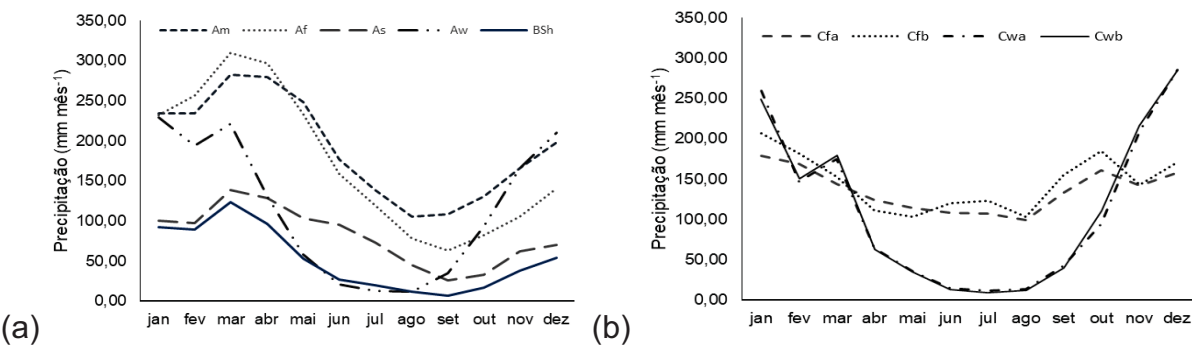
FONTE: A autora (2018)

TABELA 3.1 – PRINCIPAIS TIPOS CLIMÁTICOS IDENTIFICADOS NO BRASIL.

Tipos climáticos		Precipitação				Temperatura			
		S	f	m	w	s	h	a	b
A	Tropical	—	Clima úmido	Média anual >1500 mm	Chuvas de verão	Chuvas de inverno	—	—	—
B	Semiárido	Média anual 380 a 760 mm	—	—	—	—	Média anual do ar >18 °C	—	—
C	Subtropical	—	Clima úmido	—	Chuvas de verão	Chuvas de inverno	—	Verão quente Mês mais quente > 22 °C	Verão temperado Mês mais quente < 22 °C

FONTE: A autora (2018)

FIGURA 3.2 – PRECIPITAÇÃO MÉDIA MENSAL (mm dia⁻¹) PARA OS TIPOS CLIMÁTICOS: a) ZONAS CLIMÁTICAS A (Am, Af, As e Aw) e B (BSh); e, b) ZONA CLIMÁTICA C (Cfa, Cfb, Cwa e Cwb).



FONTE: A autora (2018)

3.4.4 Avaliação estatística: índices e erros calculados

Para verificar a concordância das associações utilizou-se o índice “ d ” proposto por Willmott (1985), que fornece informações sobre o tamanho relativo das diferenças ($0 \leq d \leq 1$), indicando como o modelo estima o afastamento dos dados dos valores observados.

$$d = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (ETo_{Alternativo.i} - ETo_{PM.i})^2}{\sum_{i=1}^n (|ETo_{Alternativo.i} - \overline{ETo_{PM}}| + |ETo_{PM.i} - \overline{ETo_{PM}}|)^2}$$

Sendo: d – índice de concordância de Willmott et al. (1985) (adimensional); $ETo_{Alternativo.i}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método alternativo no i -ésimo dia (mm dia^{-1}); $ETo_{PM.i}$ – evapotranspiração de referência padrão, Penman-Monteith, para o i -ésimo dia (mm dia^{-1}); $\overline{ETo_{PM}}$ – média da evapotranspiração de referência padrão, Penman-Monteith, do período considerado (mm dia^{-1}); n – número de observações (adimensional).

Para verificar o desempenho do modelo alternativo testado utilizou-se o índice de “ c ” de Camargo e Sentelhas (1997):

$$c = |R \cdot d|$$

Sendo: c – índice “ c ” de desempenho (adimensional); R – coeficiente de correlação obtido na regressão linear (adimensional); d – índice “ d ” de concordância proposto por Willmott et al. (1985) (adimensional).

O critério de interpretação do índice “ c ” tem os seguintes desempenhos: “ótimo” (“ c ” $> 0,85$); “muito bom” ($0,75 < “c” \leq 0,85$); “bom” ($0,65 < “c” \leq 0,75$); “mediano” ($0,60 < “c” \leq 0,65$); “sofrível” ($0,50 < “c” \leq 0,60$); “mau” ($0,40 < “c” \leq 0,50$); e, “péssimo” (“ $c” \leq 0,40$) (Camargo e Sentelhas, 1997).

O erro médio (EM) possibilita verificar se o modelo alternativo testado está superestimando ou subestimando a $ETo_{PM-ASCE}$ determinada com o método padrão:

$$EM = \frac{\sum_{i=1}^n (ETo_{Alternativo.i} - ETo_{Padrão.i})}{N}$$

Sendo: EM – erro médio (mm dia^{-1}); $ETo_{Alternativo.i}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método alternativo no i -ésimo dia (mm dia^{-1}); $ETo_{Padrão.i}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método padrão no i -ésimo dia (mm dia^{-1}); n – número de observações.

A raiz quadrada do erro médio (*RQEM*), também foi utilizada nas análises:

$$RQEM = \sqrt{\left[\frac{\sum_{i=1}^n (ETo_{Alternativo.i} - ETo_{Padrão.i})^2}{N} \right]}$$

Sendo: *RQEM* – raiz quadrada do erro médio (mm dia⁻¹); *ETo_{Alternativo.i}* – evapotranspiração de referência estimada com o método alternativo no *i*-ésimo dia (mm dia⁻¹); *ETo_{Padrão.i}* – evapotranspiração de referência estimada com método padrão no *i*-ésimo dia (mm dia⁻¹); *n* – número de observações.

3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.5.1 Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por localidade

Conforme verificado por Jerszurki et al. (2017), confirmou-se relação linear entre “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” (TABELAS A4.1 do APÊNDICE 4) e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” (TABELAS A5.1 do APÊNDICE 5) com coeficientes “*a*” e “*b*” variando conforme as características de cada tipo climático.

Os coeficientes lineares (“*a*”) apresentaram variações quanto à sazonalidade por tipo climático (TABELA 3.2), sendo maiores na Zona Climática *B* (semiárido; 2,55 a 6,17 mm dia⁻¹), seguidos das Zonas *A* (tropical; 2,14 a 5,01 mm dia⁻¹) e *C* (subtropical; 1,65 a 4,15 mm dia⁻¹). Nos tipos climáticos *Am* e *Af* os coeficientes de variação entre os períodos sazonais (Outono, Inverno, Primavera e Verão) variaram entre 2,9% e 7,9% para a associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ($ET_{O(\psi_{ar})}$), e entre 6,3% e 9,1% para a associação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ($ET_{O(\psi_{ar}; Ra)}$). Tendência contrária foi verificada na zona climática *C*, nos tipos climáticos *Cfa* e *Cfb*, os quais apresentaram estações climáticas bem definidas nos períodos Outono-Inverno (menores valores de “*a*”) e Primavera-Verão (maiores valores de “*a*”), resultando coeficientes de variação 40,5% e 36,6% para a associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ($ET_{O(\psi_{ar})}$), respectivamente, e 27,9% e 26,4% para a associação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ($ET_{O(\psi_{ar}; Ra)}$), respectivamente.

Os resultados demonstraram que a evapotranspiração não explicada pelos modelos testados foi crescente dos períodos mais frios (Outono-Inverno) aos mais quentes (Primavera-Verão), e na direção Sul para Norte. Os coeficientes lineares variaram entre 0,89 e 2,96 mm dia⁻¹, sendo o menor valor verificado no Inverno e o

maior no Verão. As diferenças de ET_o entre períodos mais quentes (Primavera-Verão) e mais frios (Outono-Inverno) está relacionado com a demanda atmosférica. Em geral, durante o verão, a demanda atmosférica aumenta durante o dia alcançando o máximo ao redor do meio dia (Yang et al., 2003). Os tipos climáticos da zona climática C, que registram temperaturas mais baixas dentre os tipos climáticos, apresentaram os menores coeficientes lineares, com valores para a média sazonal de $1,6 \text{ mm dia}^{-1}$ para “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, e de $3,5 \text{ mm dia}^{-1}$ para “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”.

O coeficiente angular (“ b ”) para a associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” apresentou pouca variação entre os tipos climáticos e períodos estacionais. O maior valor ($b = -0,0196$) ocorreu no Outono (Cwb) e o menor ($b = -0,0471$) no Verão (As) (TABELA 3.2). Quando avaliado por localidade, o parâmetro “ b ” para o período anual da associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” apresentou variação entre $-0,0026$ (Maceió-Al; Clima Am) e $-0,07872$ (Rondonópolis-MT; Clima Aw), tendo valor médio para o período igual a $-0,0365$. Os parâmetros “ b ” encontrados para as localidades foram bem variáveis, não sendo possível classificá-los por tipos climáticos ou períodos estacionais. O parâmetro “ b ” também foi mais sensível e variável às características locais do que o parâmetro “ a ”, que obteve média similar entre as localidades por tipo climático, principalmente entre os tipos climáticos da zona climática C.

A associação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ($ET_o(\psi_{ar}; Ra)$) apresentou maiores coeficientes angulares (“ b ”), principalmente nos climas semiárido BSh e tropical As. A radiação solar (Ra) influi no ciclo anual da temperatura, apresentando grandes contrastes entre o inverno e verão nas latitudes médias a altas, características presentes no semiárido brasileiro (Atlas Solarimétrico do Brasil, 2000). Os climas As e BSh ocorrem em regiões com menor cobertura de nuvens (Souza Echer et al., 2006), e a predominância de céu claro entre junho e setembro favorece valores máximo de radiação solar, que podem ter influenciado a ocorrência de maiores valores do parâmetro “ b ”. Como a pressão de saturação de vapor (e_s) é uma função exponencial da T , Irmak et al. (2006) considera que o aumento considerável da ET_o em função do aumento da temperatura sob climas áridos e semiáridos é algo esperado.

TABELA 3.2 – PARÂMETROS “a” E “b” MÉDIOS DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA (MJS), OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO ENTRE “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, DAS LOCALIDADES AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO BRASILEIROS.

Clima/Período	--- $ET_{OMJS}(\psi_{ar})$: associação “ ψ_{ar} vs ET_{OPM} ” ---			--- $ET_{OMJS}(R_e, \psi_{ar})$: associação “ E_e vs ET_{OPM} ” ----		
	Linear “a”	Angular “b”	R	Linear “a”	Angular “b”	R
----- Tipo climático Af -----						
Anual	2,288	-0,038	0,667	3,742	-0,070	0,617
Outono	2,158	-0,035	0,643	3,290	-0,058	0,606
Inverno	2,210	-0,033	0,647	3,409	-0,057	0,607
Primavera	2,577	-0,036	0,714	4,046	-0,063	0,710
Verão	2,548	-0,037	0,727	4,006	-0,064	0,724
----- Tipo climático Am -----						
Anual	2,122	-0,042	0,798	4,215	-0,099	0,780
Outono	2,169	-0,034	0,704	3,525	-0,063	0,686
Inverno	2,157	-0,037	0,752	4,075	-0,084	0,729
Primavera	2,334	-0,041	0,778	4,497	-0,084	0,775
Verão	2,239	-0,042	0,785	4,071	-0,080	0,782
----- Tipo climático As -----						
Anual	1,826	-0,051	0,847	5,416	-0,184	0,799
Outono	1,825	-0,043	0,814	4,107	-0,122	0,777
Inverno	1,598	-0,046	0,819	4,730	-0,148	0,791
Primavera	2,434	-0,045	0,812	6,105	-0,140	0,810
Verão	2,280	-0,047	0,883	5,542	-0,147	0,881
----- Tipo climático Aw -----						
Anual	2,531	-0,026	0,666	4,632	-0,099	0,589
Outono	2,347	-0,020	0,552	3,535	-0,055	0,498
Inverno	1,905	-0,029	0,670	4,767	-0,126	0,612
Primavera	2,844	-0,029	0,778	5,456	-0,122	0,776
Verão	2,601	-0,035	0,802	4,589	-0,090	0,796
----- Tipo climático BSh -----						
Anual	2,006	-0,047	0,854	6,650	-0,227	0,812
Outono	1,968	-0,041	0,832	5,055	-0,160	0,797
Inverno	1,889	-0,045	0,791	6,134	-0,182	0,763
Primavera	2,962	-0,039	0,746	7,371	-0,155	0,746
Verão	2,445	-0,044	0,877	6,574	-0,190	0,877
----- Tipo climático Cfa -----						
Anual	1,403	-0,041	0,653	3,530	-0,094	0,402
Outono	1,059	-0,032	0,660	2,552	-0,099	0,517
Inverno	0,898	-0,031	0,742	2,754	-0,136	0,632
Primavera	2,165	-0,036	0,773	4,715	-0,120	0,731
Verão	2,458	-0,037	0,780	4,705	-0,101	0,748
----- Tipo climático Cfb -----						
Anual	1,576	-0,030	0,558	3,061	-0,060	0,307
Outono	1,134	-0,025	0,577	2,311	-0,072	0,417
Inverno	0,940	-0,026	0,739	2,608	-0,126	0,624
Primavera	2,086	-0,032	0,767	4,238	-0,104	0,729
Verão	2,258	-0,036	0,795	4,218	-0,088	0,767
----- Tipo climático Cwa -----						
Anual	2,320	-0,024	0,549	3,916	-0,063	0,379
Outono	1,930	-0,020	0,443	2,945	-0,041	0,329
Inverno	1,372	-0,029	0,706	3,855	-0,125	0,603
Primavera	2,697	-0,028	0,785	5,158	-0,120	0,777
Verão	2,561	-0,035	0,823	4,741	-0,101	0,808
----- Tipo climático Cwb -----						
Anual	2,251	-0,021	0,509	3,475	-0,049	0,352
Outono	1,804	-0,020	0,465	2,749	-0,043	0,352
Inverno	1,452	-0,024	0,697	3,358	-0,107	0,603
Primavera	2,603	-0,025	0,749	4,485	-0,095	0,738
Verão	2,528	-0,032	0,796	4,357	-0,087	0,781

R – coeficiente de correlação. FONTE: A autora (2018)

3.5.2 Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por localidade

Todos os coeficientes da reta de regressão linear (“a” e “b”), erros e índices estatísticos (EM , $REQM$, R , “d” e “c”) analisados nas etapas de validação, das associações entre “ $ET_{O(\psi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{O(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” encontram-se dispostos no APÊNDICE 6 (TABELA A6.1). Os resultados foram organizados com as localidades agrupadas conforme o tipo climático.

Foram verificadas variações entre as localidades representativas dos tipos climáticos e entre tipos climáticos (TABELA 3.3). A $RQEM$ na Primavera apresentou os valores mais elevados, com destaque para o tipo climático BSh , superior a $0,80 \text{ mm dia}^{-1}$. No entanto, foram erros inferiores aos obtidos por Ventura et al. (1999) e Moeletsi et al. (2013), que testando métodos alternativos consideraram adequados valores de $RQEM$ inferiores a $1,76 \text{ mm dia}^{-1}$.

Nos períodos mensais (média anual) o $RQEM$ variou entre $0,20$ e $2,47 \text{ mm dia}^{-1}$ para as localidades e tipos climáticos avaliados (APÊNDICE 6), com os modelos testados. O $RQEM$ obteve tendência decrescente de outubro a junho, e crescente de junho a outubro. Os tipos climáticos mais quentes e secos (BSh , Aw e As) apresentaram maiores erros. No tipo climático BSh as maiores $RQEM$ ocorreram no mês de setembro ($0,82 \text{ mm dia}^{-1}$) para a $ET_{O(\psi_{ar})}$, e em outubro ($0,94 \text{ mm dia}^{-1}$) para a $ET_{O(\psi_{ar};Ra)}$. Os menores $RQEM$ ocorreram nos tipos climáticos Af , Am e Cfb , que não apresentam estação seca. O tipo climático Af apresentou as menores $RQEM$ mensais durante o mês de junho, sendo $0,28$ e $0,25 \text{ mm dia}^{-1}$ para a $ET_{O(\psi_{ar})}$ e $ET_{O(\psi_{ar};Ra)}$, respectivamente.

As associações $ET_{O(\psi_{ar})}$ e $ET_{O(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ apresentaram maiores coeficiente de correlação (R) durante o Verão para a $ET_{O(\psi_{ar})}$ e Primavera para a $ET_{O(\psi_{ar};Ra)}$. Os melhores resultados coincidem com o período de implantação das culturas agrícolas anuais, na maioria das regiões do Brasil, com exceção da região Sul ($R = 0,7$), em que há o plantio ao longo de todo o ano. Verificou-se também que a associação “ $ET_{O(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” propiciou melhoria nas correlações quando comparados a associação “ $ET_{O(\psi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”. Os resultados concordam com Jerszurki (2017) para algumas localidades brasileiras. Na avaliação individual, 70% das localidades apresentaram melhorias nas correlações.

Dentre as estações e tipos climáticos avaliados para o período anual, o tipo climático *As* apresentou o maior percentual de desempenho “muito bom” a “ótimo” ($c > 0,76$) para as associações “ $ETo_{(\psi ar)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ” e “ $ETo_{(\psi ar; Ra)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ”, com 75% das estações sob este tipo climático (TABELA 3.3 e FIGURA 3.3). Estacionalmente, a associação “ $ETo_{(\psi ar)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ” apresentou 71% dos desempenhos entre “muito bom” e “ótimo” no verão e 49% no inverno. A associação “ $ETo_{(\psi ar; Ra)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ” apresentou 69% dos desempenhos entre “muito bom” e “ótimo” no verão, e 38% no inverno. Os demais tipos climáticos sob a zona *A* apresentaram desempenho $c > 0,76$ na avaliação anual em 30%, 60% e 49% para os tipos climáticos *Af*, *Am* e *Aw*, respectivamente.

Dentre as 24 estações climatológicas avaliadas para o período anual sob o clima semiárido (*BSh*), 30% apresentaram desempenho “bom” para a associação “ $ETo_{(\psi ar)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ”, e 35% desempenho “ótimo” para a associação “ $ETo_{(\psi ar; Ra)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ”. O tipo climático *BSh* apresenta condições climáticas quente e seca. Os maiores *R* foram obtidos para os tipos climáticos *As* e *BSh*, confirmando que a relação entre temperaturas elevadas e maior déficit de pressão de vapor (*DPV*) influenciam na qualidade do ajuste do modelo.

Os climas subtropicais, zona climática *C*, apresentaram desempenho entre “péssimo” e “bom” para os modelos avaliados no período anual. A associação “ $ETo_{(\psi ar)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ” apresentou desempenho “ótimo” na Primavera-Verão, enquanto a associação “ $ETo_{(\psi ar; Ra)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ” apresentou desempenho “ótimo” somente na avaliação anual. No verão, os tipos climáticos *Cwa* e *Cwb* apresentaram 73% e 70% de desempenho “muito bom” a “ótimo” para a associação “ $ETo_{(\psi ar)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ”, respectivamente, e 0 e 18% de desempenho “muito bom” a “ótimo” para a associação “ $ETo_{(\psi ar)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ”, respectivamente.

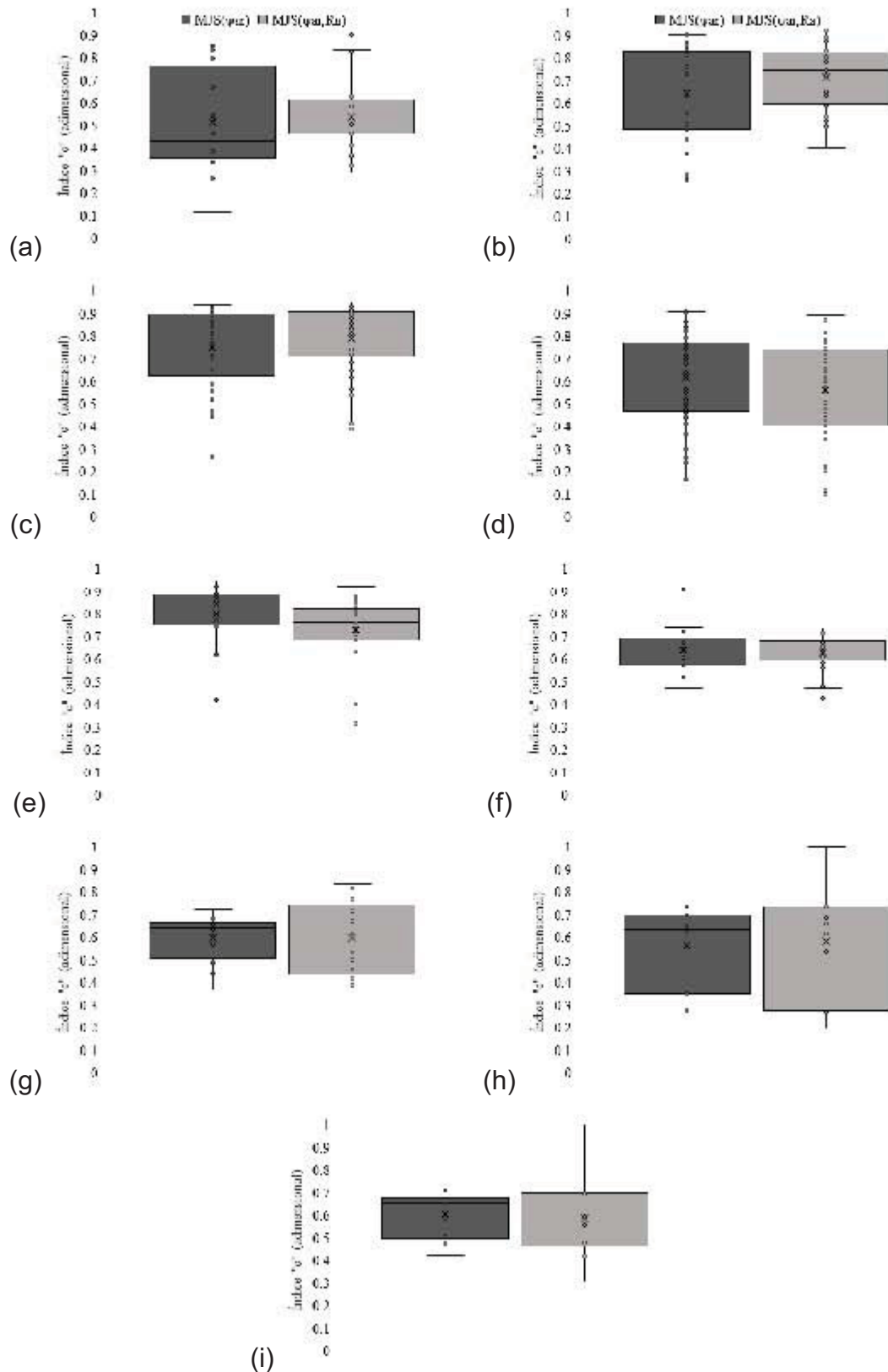
Pelo teste *t* ($t < 0,05$) não foram verificadas diferenças significativas entre os valores médios de $ETo_{(\psi ar)}$ e $ETo_{(\psi ar; Ra)}$ com a $ETo_{PM-ASCE}$ para o período mensal (FIGURA 3.4). Para o clima semiárido, as melhores estimativas da *ETo* foram observadas no Verão, enquanto nos climas subtropicais as melhores estimativas de *ETo* foram observadas durante o inverno.

TABELA 3.3 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO ($RQEM$; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “ d ” E “ c ”, E DESEMPENHO PREDOMINANTE DAS ASSOCIAÇÕES ENTRE “ $ET_o(\psi_{ar})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ $ET_o(\psi_{ar;Ra})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, DAS LOCALIDADES AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO BRASILEIRO.

Clima/ Período	“ $ET_o(\psi_{ar})$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”					$RQEM$	“ $ET_o(\psi_{ar;Ra})$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”					
	$RQEM$	R	“d”	“c”	Desempenho / Percentual		$RQEM$	R	“d”	“c”	Desempenho / Percentual	
Tipo climático Af												
Anual	0,41	0,66	0,77	0,52	“péssimo”	50,0%	0,67	0,71	0,78	0,54	“ruim”	50,0%
Outono	0,37	0,68	0,69	0,46	“péssimo”	60,0%	0,41	0,63	0,63	0,28	“péssimo”	70,0%
Inverno	0,44	0,64	0,55	0,39	“ruim”	50,0%	0,38	0,59	0,60	0,39	“péssimo”	80,0%
Primavera	0,35	0,73	0,76	0,57	“ruim”	45,0%	0,40	0,72	0,95	0,69	“bom”	45,0%
Verão	0,32	0,74	0,78	0,59	“ruim”	30,0%	0,33	0,74	0,73	0,54	“ruim”	60,0%
Tipo climático Am												
Anual	0,44	0,75	0,82	0,64	“muito bom”	32,0%	0,43	0,77	0,85	0,70	“muito bom”	28,0%
Outono	0,43	0,70	0,74	0,55	“péssimo”	36,0%	0,51	0,67	0,69	0,43	“ruim”	44,0%
Inverno	0,42	0,67	0,58	0,43	“bom”	40,0%	0,37	0,63	0,66	0,48	“ruim”	33,0%
Primavera	0,40	0,73	0,76	0,59	“bom”	28,0%	0,46	0,75	0,94	0,70	“bom”	28,0%
Verão	0,33	0,81	0,83	0,68	“bom”	28,0%	0,36	0,81	0,83	0,68	“muito bom”	37,5%
Tipo climático As												
Anual	0,67	0,83	0,86	0,74	“ótimo”	37,8%	0,63	0,86	0,90	0,75	“ótimo”	47,0%
Outono	0,61	0,77	0,78	0,64	“muito bom”	29,7%	0,71	0,74	0,75	0,52	“muito bom”	28,9%
Inverno	0,55	0,78	0,77	0,64	“muito bom”	23,8%	0,61	0,75	0,76	0,61	“bom”	31,6%
Primavera	0,63	0,82	0,83	0,70	“ótimo”	27,3%	0,70	0,82	0,92	0,76	“ótimo”	39,5%
Verão	0,48	0,87	0,89	0,78	“muito bom”	37,8%	0,62	0,86	0,90	0,78	“muito bom”	43,2%
Tipo climático Aw												
Anual	0,76	0,73	0,84	0,62	“muito bom”	19,0%	0,72	0,70	0,77	0,56	“péssimo”	23,4%
Outono	0,77	0,66	0,70	0,49	“péssimo”	67,7%	0,84	0,60	0,64	0,39	“péssimo”	72,3%
Inverno	0,56	0,46	0,39	0,34	“sofrível”	36,9%	0,54	0,40	0,38	0,22	“ruim”	53,8%
Primavera	0,60	0,78	0,83	0,66	“bom”	27,7%	0,64	0,78	0,94	0,73	“muito bom”	29,2%
Verão	0,45	0,78	0,84	0,67	“muito bom”	29,2%	0,50	0,77	0,81	0,63	“bom”	32,8%
Tipo climático BSh												
Anual	0,82	0,80	0,86	0,70	“ótimo”	45,8%	0,86	0,83	0,87	0,73	“muito bom”	37,4%
Outono	0,78	0,74	0,78	0,60	“muito bom”	37,5%	0,84	0,71	0,76	0,51	“bom”	33,3%
Inverno	0,67	0,83	0,82	0,69	“bom”	38,1%	0,71	0,80	0,81	0,66	“bom”	25,0%
Primavera	0,80	0,73	0,77	0,61	“muito bom”	25,0%	0,89	0,73	0,91	0,68	“muito bom”	29,1%
Verão	0,66	0,82	0,87	0,72	“muito bom”	37,5%	0,81	0,82	0,89	0,73	“muito bom”	33,3%
Tipo climático Cfa												
Anual	0,97	0,65	0,72	0,47	“bom”	39,1%	0,87	0,75	0,70	0,55	“bom”	41,7%
Outono	0,56	0,75	0,79	0,60	“péssimo”	25,0%	0,66	0,66	0,70	0,38	“péssimo”	75,0%
Inverno	0,59	0,68	0,69	0,47	“mediano”	28,5%	0,63	0,53	0,59	0,33	“péssimo”	63,6%
Primavera	0,73	0,70	0,76	0,54	“sofrível”	29,1%	0,75	0,65	0,88	0,57	“ruim”	37,0%
Verão	0,64	0,76	0,80	0,61	“bom”	37,5%	0,74	0,71	0,64	0,45	“péssimo”	33,0%
Tipo climático Cfb												
Anual	0,91	0,61	0,66	0,42	“bom”	50,0%	1,07	0,77	0,70	0,55	“muito bom”	23,1%
Outono	0,51	0,79	0,84	0,67	“péssimo”	50,0%	0,62	0,68	0,73	0,36	“péssimo”	83,0%
Inverno	0,55	0,60	0,61	0,40	“bom”	50,0%	0,60	0,46	0,49	0,26	“péssimo”	61,5%
Primavera	0,63	0,72	0,81	0,59	“sofrível”	58,3%	0,67	0,67	0,89	0,60	“sofrível”	61,5%
Verão	0,54	0,83	0,86	0,72	“muito bom”	50,0%	0,65	0,78	0,58	0,46	“péssimo”	38,0%
Tipo climático Cwa												
Anual	0,86	0,57	0,65	0,41	“mediano”	45,5%	0,85	0,70	0,41	0,29	“bom”	45,4%
Outono	0,66	0,74	0,80	0,61	“péssimo”	81,8%	0,74	0,66	0,71	0,44	“péssimo”	81,8%
Inverno	0,60	0,45	0,25	0,17	“muito bom”	50,0%	0,56	0,36	0,27	0,13	“péssimo”	45,0%
Primavera	0,58	0,80	0,85	0,70	“muito bom”	36,3%	0,63	0,79	0,93	0,73	“muito bom”	54,5%
Verão	0,45	0,84	0,89	0,76	“muito bom”	54,6%	0,49	0,82	0,82	0,68	“bom”	36,3%
Tipo climático Cwb												
Anual	0,79	0,62	0,63	0,40	“bom”	60,0%	0,77	0,74	0,53	0,37	“ruim”	30,0%
Outono	0,56	0,79	0,82	0,64	“péssimo”	80,0%	0,65	0,71	0,72	0,43	“péssimo”	60,0%
Inverno	0,54	0,52	0,44	0,25	“sofrível”	40,0%	0,53	0,41	0,37	0,17	“péssimo”	50,0%
Primavera	0,54	0,77	0,82	0,65	“bom”	20,0%	0,59	0,76	0,93	0,71	“muito bom”	40,0%
Verão	0,41	0,85	0,88	0,75	“muito bom”	50,0%	0,48	0,82	0,78	0,65	“bom”	40,0%

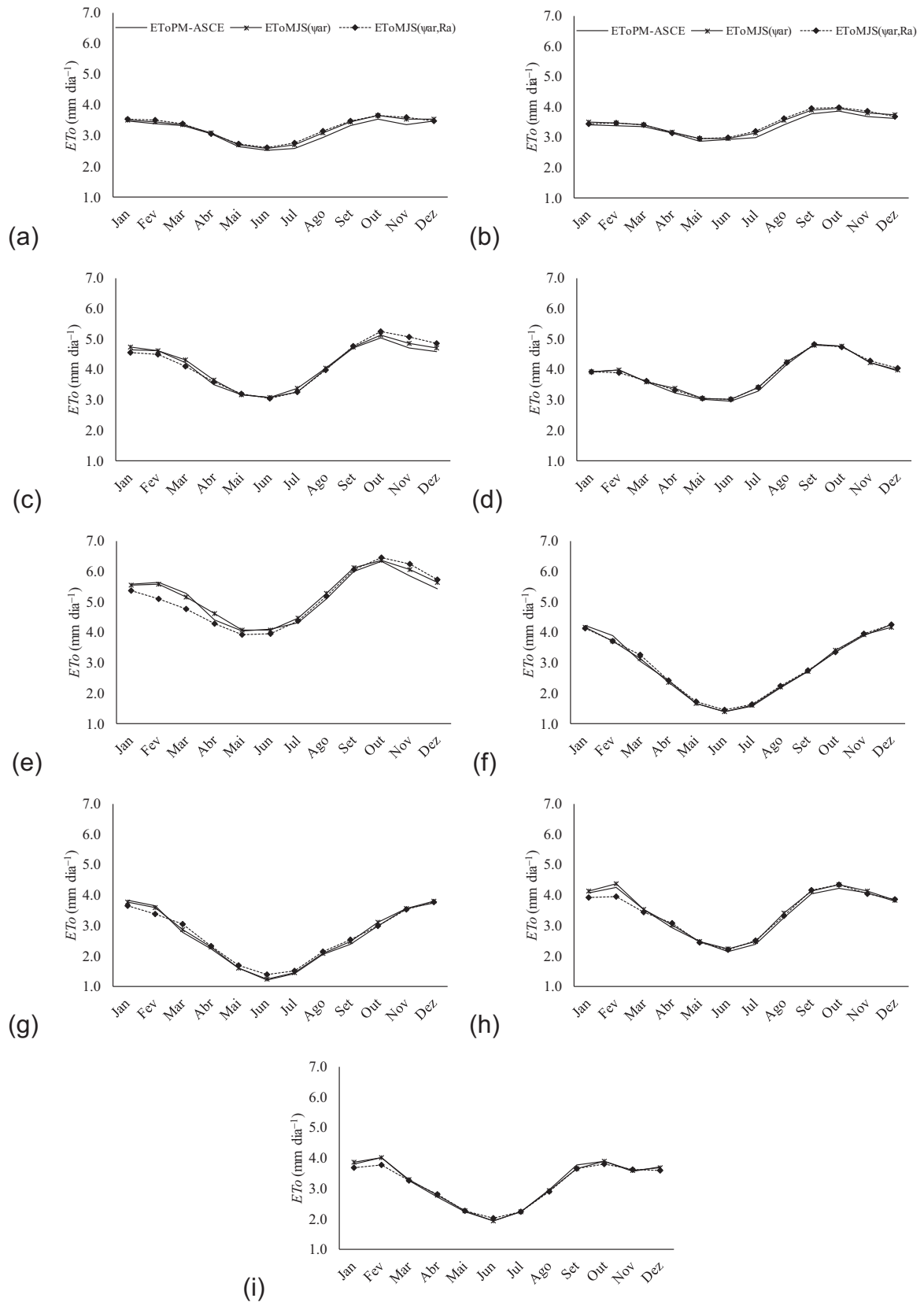
FONTE: A autora (2018)

FIGURA 3.3 – ÍNDICES DE DESEMPENHO “c” PARA O PERÍODO ANUAL, OBTIDOS NA VALIDAÇÃO, PARA AS ASSOCIAÇÕES “ $ETo_{(var)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ” e “ $ETo_{(var;Ra)}$ vs $ETo_{PM-ASCE}$ ”, NOS TIPOS CLIMÁTICOS E LOCALIDADES ANALISADAS: a) Af; b) Am; c) As; d) Aw; e) BSh; f) Cfa; g) Cfb; h) Cwa; i) Cwb.



FONTE: A autora (2018)

FIGURA 3.4 – MÉDIA MENSAL DA $ET_{oPM-ASCE}$, $ET_{o(\varphi ar)}$ e $ET_{o(\varphi ar;Ra)}$ ESTIMADA PARA O PERÍODO DE VALIDAÇÃO, PARA OS TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS E LOCALIDADE ANALISADAS: a) Af; b) Am; c) As; d) Aw; e) BSh; f) Cfa; g) Cfb; h) Cwa; i) Cwb.



FONTE: A autora (2018)

3.5.3 Calibração dos parâmetros do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por tipo climático, após agrupamento das localidades

Na TABELA 3.4 encontram-se apresentados os parâmetros “a” e “b” calibrados dos modelos Moretti-Jerszurki-Silva, obtidos das análises de regressão linear entre “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, considerando todas as localidades, agrupadas por tipo climático, e respectivos coeficientes de correlação (R), bem como os potenciais hídricos do ar (ψ_{ar}), máximos e mínimos. A intenção foi verificar a possibilidade de utilização dos parâmetros “a” e “b” por tipo climático, a fim de estimar a ET_o para diferentes localidades ou regiões brasileiras.

TABELA 3.4 – PARÂMETROS “a” E “b” CALIBRADOS DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, OBTIDOS NAS ANÁLISES DE REGRESSÃO LINEAR ENTRE “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, CONSIDERANDO TODAS AS LOCALIDADES, AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO, E RESPECTIVOS COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO (R).

Clima	$ \psi_{ar,min} $	$ \psi_{ar,max} $	$ET_o = a + b \cdot x$	R
	(kPa)	(kPa)	----- (mm dia ⁻¹) -----	
Af	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 2,526 + 0,029 \cdot \psi_{ar}$	0,643
	0	121,985	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 2,288 + 0,338 \cdot E_e$	0,720
Am	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 2,132 + 0,044 \cdot \psi_{ar}$	0,797
	0	132,088	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 2,221 + 0,371 \cdot E_e$	0,822
As	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 2,643 + 0,026 \cdot \psi_{ar}$	0,826
	0	248,038	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 2,144 + 0,707 \cdot E_e$	0,849
Aw	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 2,162 + 0,033 \cdot \psi_{ar}$	0,609
	0	246,23	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 2,561 + 0,418 \cdot E_e$	0,710
BSh	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 1,847 + 0,047 \cdot \psi_{ar}$	0,832
	0	214,287	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 2,239 + 0,592 \cdot E_e$	0,854
Cfa	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 2,137 + 0,044 \cdot \psi_{ar}$	0,619
	0	200,395	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 2,225 + 0,371 \cdot E_e$	0,796
Cfb	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 1,386 + 0,039 \cdot \psi_{ar}$	0,607
	0	206,091	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 1,281 + 0,589 \cdot E_e$	0,809
Cwa	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 2,057 + 0,031 \cdot \psi_{ar}$	0,545
	0	193,669	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 2,096 + 0,387 \cdot E_e$	0,733
Cwb	—	—	$ET_o(\psi_{ar}) = 2,153 + 0,021 \cdot \psi_{ar}$	0,559
	0	227,843	$ET_o(\psi_{ar},Ra) = 1,939 + 0,464 \cdot E_e$	0,731

FONTE: A autora (2018)

Os potenciais hídricos atmosféricos (ψ_{ar}), máximos e mínimos foram obtidos com o método dos Mínimos Quadrados, com o auxílio do Solver de uma Planilha Eletrônica, minimizando a diferença entre os valores estimados e observados.

Os resultados obtidos para cada tipo climático apresentaram variações conforme os limites encontrados nas localidades. Os potenciais hídricos atmosféricos menos negativos ($|\psi_{ar,max}|$), verificados nas regiões de clima tropical, sem período seco (*Af* e *Am*), justificam-se pelo frequente valor elevado da umidade relativa (*UR*). O contrário verificou-se nas regiões com tipos climáticos que apresentam período seco, como *As*, *Aw* e *BSh*. Assim, quanto mais negativo o potencial hídrico maior será a pressão para o transporte de água no *continuum* solo-planta-atmosfera. O fluxo de água nesse sistema é considerado passivo, se movendo em respostas à força física (Taiz e Zeiger, 2013).

O coeficiente de correlação (*R*) obtidos das análises de regressão linear entre “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, variaram entre 0,559 (clima *Cwb*) e 0,832 (clima *BSh*). Das associações entre “*Ee* vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” os valores de *R* variaram entre 0,710 (clima *Aw*) e 0,854 (clima *BSh*). Independente do clima, a associação “*Ee* vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” obteve valores de *R* superiores a 0,71, indicando estreita relação linear. A associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, conforme ressaltado por Jerszurki et al. (2017), mostrou-se menos estreita na zona climática *C* e obteve valores de *R* inferiores à associação “*Ee* vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” em todos os climas.

Com exceção do clima *Cfb*, o parâmetro “*a*” dos modelos Moretti-Jerszurki-Silva nas associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ou “*Ee* vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ficaram próximos, apresentando variação entre 1,847 e 2,643. O resultado indicou amplitude de 0,796 mm dia⁻¹ para o parâmetro “*a*” entre climas úmidos e secos. O parâmetro “*a*” corresponde a atuação das outras variáveis na ocorrência da *ETo*, quando as variáveis utilizadas no modelo são iguais e zero ($\psi_{ar} = 0$ ou *Ee* = 0). A amplitude não é grande e acredita-se que a utilização do valor médio igual a 2,245 poderia não proporcionar erros significativos. O único problema na utilização do valor médio seria para o clima *Cfb*, que apresentou valores de “*a*” menores, iguais a 1,386 para a associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e 1,281 para a “*Ee* vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”.

O parâmetro “ b ” mostrou-se bem diferentes entre as associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ou “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, sendo que as inclinações das retas obtidas nas associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” foram bem menores. Os valores de “ b ” foram sempre menores nas associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, variando entre 0,021 (clima Cwb) e 0,047 (clima BSh), não apresentando tendência para climas úmidos ou secos. Os valores de “ b ” nas associações “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” variaram entre 0,338 (clima Af) e 0,707 (clima As), não apresentando também qualquer tipo de tendência entre climas úmidos ou secos. Contudo, a amplitude entre os parâmetros “ b ”, considerando o mesmo tipo de associação foram pequenos, sendo 0,02 na associação entre “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e 0,369 na associação entre “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, indicando a possibilidade de utilização de valores médios. No entanto, a verificação e afirmação de tais possibilidades somente serão possíveis nas análises de validação do modelo.

3.5.4 Validação dos parâmetros do modelo Moretti-Jerszurki-Silva por tipo climático, considerando as localidades analisadas

A validação das equações geradas na etapa de calibração (TABELA 3.4) foi testada para cinco localidades de cada tipo climático. A avaliação foi realizada para a ET_o estimada para período diário, considerando série de dados climáticos entre 2012-2014.

A $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ apresentou $RQEM$ variando entre 0,331 a 1,390 mm dia⁻¹, com valor médio igual 0,858 mm dia⁻¹ (TABELA 3.5) por tipos climáticos, e valores médios crescentes para os tipos climáticos $Am < Af < Aw < BSh < As < Cwb < Cwa < Cfb < Cfa$. A associação “ $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” apresentou variação entre 0,286 a 1,048 mm dia⁻¹, com média de 0,706 mm dia⁻¹, e resultados médios crescentes aos tipos climáticos $Am < Af < Aw < As < Cwb < BSh < Cwa < Cfb < Cfa$. Apenas o tipo climático BSh sofreu alteração na classificação devido ao incremento do $RQEM$ observada na $ET_{o(\psi_{ar};Ra)}$, o que ocasionou o seu deslocamento da 4ª posição apresentada na $ET_{o(\psi_{ar})}$ para a 6ª posição. O tipo climático Cfa apresentou os maiores $RQEM$ (1,148 mm dia⁻¹ e 0,927 mm dia⁻¹). Os resultados de $RQEM$ estão em conformidade com a literatura: Liu et al. (2017) obtiveram $RQEM = 1,33$ mm dia⁻¹ associando a ET_o Penman-Monteith vs lisímetro; Jabloun e Sahli (2008)

obtiveram $RQEM = 0,730 \text{ mm dia}^{-1}$ associando a ET_o Hargreaves vs Penman-Monteith; Djaman et al. (2016) obtiveram $RQEM$ entre 0,49 a $1,06 \text{ mm dia}^{-1}$ para ET_o estimada com diferentes modelos vs Penman-Monteith.

TABELA 3.5 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO ($RQEM$; mm dia^{-1}), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “ d ” E “ c ”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ $ET_o(\psi_{var})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ $ET_o(\psi_{var};Ra)$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “ a ” E “ b ” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO, PARA O PERÍODO ANUAL, CONSIDERANDO TODAS AS LOCALIDADES.

Cidade/Estado	-----“ $ET_o(\psi_{var})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”-----					-----“ $ET_o(\psi_{var};Ra)$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”-----				
	$RQEM$	R	“ d ”	“ c ”	Desempenho	$RQEM$	R	“ d ”	“ c ”	Desempenho
-----Tipo climático Af-----										
Alagoinhas-BA	1,02	0,86	0,69	0,59	“sofrível”	0,68	0,90	0,90	0,82	“muito bom”
Breves-PA	0,48	0,57	0,66	0,38	“péssimo”	0,48	0,65	0,68	0,44	“ruim”
Benjamin Constant-AM	0,57	0,48	0,57	0,27	“péssimo”	0,63	0,54	0,58	0,32	“péssimo”
Itacoatiara-AM	0,33	0,56	0,71	0,39	“péssimo”	0,35	0,62	0,74	0,46	“ruim”
Salvador-BA	0,69	0,65	0,76	0,50	“ruim”	0,49	0,78	0,91	0,71	“bom”
-----Tipo climático Am-----										
Aracaju-SE	0,49	0,65	0,89	0,57	“sofrível”	0,39	0,80	0,94	0,75	“bom”
Belem-PA	0,69	0,75	0,47	0,35	“péssimo”	0,65	0,79	0,49	0,39	“péssimo”
Maceió-AL	0,67	0,78	0,79	0,61	“mediano”	0,59	0,86	0,86	0,73	“bom”
Recife-PE	0,34	0,85	0,96	0,81	“muito bom”	0,29	0,90	0,97	0,87	“ótimo”
Turialva-MA	0,41	0,91	0,91	0,83	“muito bom”	0,39	0,93	0,92	0,86	“ótimo”
-----Tipo climático As-----										
Barbalha-CE	0,81	0,66	0,62	0,41	“ruim”	0,72	0,71	0,77	0,55	“sofrível”
Janauba-MG	1,10	0,46	0,57	0,26	“péssimo”	1,03	0,68	0,82	0,55	“sofrível”
Piripiri-PI	0,81	0,87	0,88	0,77	“muito bom”	0,63	0,89	0,94	0,84	“muito bom”
Propriá-SE	1,05	0,85	0,57	0,49	“ruim”	0,60	0,92	0,92	0,84	“muito bom”
São Gonçalo-PB	0,81	0,82	0,77	0,63	“mediano”	0,48	0,88	0,94	0,83	“muito bom”
-----Tipo climático Aw-----										
Chapadinha-MA	0,85	0,88	0,86	0,75	“muito bom”	0,71	0,91	0,88	0,81	“muito bom”
Cuiabá-MT	0,86	0,31	0,64	0,20	“péssimo”	0,64	0,52	0,78	0,40	“ruim”
Ipameri-GO	0,87	0,36	0,43	0,16	“péssimo”	0,65	0,60	0,70	0,42	“ruim”
Palmas-TO	0,81	0,72	0,84	0,60	“mediano”	0,62	0,77	0,89	0,69	“bom”
Santa Rita de Cássia-BA	0,80	0,69	0,78	0,54	“sofrível”	0,65	0,80	0,85	0,69	“bom”
-----Tipo climático BSh-----										
Cabrobó-PE	0,88	0,85	0,88	0,74	“bom”	0,85	0,88	0,90	0,79	“muito bom”
Caicó-RN	0,78	0,58	0,88	0,51	“sofrível”	0,71	0,67	0,91	0,61	“mediano”
Irecê-BA	0,82	0,79	0,88	0,69	“bom”	0,69	0,88	0,92	0,81	“muito bom”
Pão de Açúcar-AL	0,85	0,79	0,90	0,71	“bom”	0,86	0,84	0,90	0,75	“muito bom”
Quixeramobim-CE	1,07	0,87	0,82	0,71	“bom”	0,87	0,91	0,88	0,80	“muito bom”
-----Tipo climático Cfa-----										
Bento Gonçalves-RS	1,39	0,55	0,52	0,29	“péssimo”	0,90	0,79	0,71	0,56	“sofrível”
Campo Mourão-PR	1,00	0,54	0,47	0,26	“péssimo”	1,05	0,75	0,50	0,37	“péssimo”
Chapecó-SC	1,38	0,54	0,51	0,27	“péssimo”	0,87	0,75	0,73	0,54	“sofrível”
Sorocaba-SP	1,18	0,41	0,27	0,11	“péssimo”	0,81	0,70	0,68	0,47	“ruim”
Vitória da Conquista-BA	0,79	0,46	0,62	0,29	“péssimo”	1,01	0,65	0,41	0,26	“péssimo”
-----Tipo climático Cfb-----										
Campos Novos-SC	1,01	0,61	0,74	0,45	“ruim”	0,81	0,78	0,87	0,68	“bom”
Caxias do Sul-SC	1,11	0,48	0,56	0,27	“péssimo”	0,80	0,74	0,83	0,61	“mediano”
Irati-PR	1,03	0,64	0,67	0,43	“ruim”	0,93	0,82	0,78	0,64	“mediano”
Guarulhos-SP	1,04	0,33	0,50	0,16	“péssimo”	0,87	0,65	0,75	0,49	“ruim”
Passo Fundo-RS	1,13	0,68	0,72	0,49	“ruim”	0,86	0,86	0,87	0,75	“bom”
-----Tipo climático Cwa-----										
Bambuí-MG	1,08	0,57	0,59	0,34	“péssimo”	1,02	0,76	0,68	0,52	“sofrível”
Caratinga MG	0,89	0,67	0,69	0,46	“ruim”	0,80	0,84	0,78	0,65	“bom”
Divinópolis MG	0,88	0,65	0,79	0,51	“sofrível”	0,73	0,82	0,88	0,72	“bom”
Pompeu-MG	0,96	0,25	0,56	0,14	“péssimo”	0,72	0,54	0,81	0,44	“ruim”
São Carlos-SP	0,96	0,13	0,30	0,04	“péssimo”	0,77	0,46	0,65	0,30	“péssimo”
-----Tipo climático Cwb-----										
Barbacena-MG	0,94	0,54	0,49	0,27	“péssimo”	0,79	0,72	0,74	0,53	“sofrível”
Caparaó-MG	0,96	0,53	0,43	0,23	“péssimo”	0,78	0,76	0,71	0,54	“sofrível”
Diamantina-MG	0,80	0,39	0,48	0,19	“péssimo”	0,62	0,60	0,79	0,47	“ruim”
Lavras-MG	1,00	0,55	0,69	0,38	“péssimo”	0,79	0,79	0,83	0,66	“bom”
Machado-MG	1,06	0,43	0,48	0,21	“péssimo”	0,90	0,68	0,69	0,47	“ruim”

FONTE: A autora (2018)

Os três menores *RQEM* ocorreram para o clima tropical (A), para ambas associações (“ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”), variando entre 0,331 a 1,02 mm dia⁻¹. É importante observar que os maiores valores verificados no tipo climático Af (1,02 mm dia⁻¹ e 0,69 mm dia⁻¹) foram verificados em localidades do litoral da Bahia, seguindo do extremo sul até as proximidades de Salvador.

Os coeficientes de correlação (*R*) obtidos nas análises foram positivos e indicaram, de forma geral, associações estreitas variando entre 0,5 e 1,0 em 73% das análises para a associação “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, e 97% para a associação “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”. A associação “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” propiciou melhoria média de 24% no ajuste das correlações, acompanhado pela redução do *RQEM* (21%), exceto para algumas localidades no clima Af. A $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ pode ter apresentado resultados inferiores em relação a $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ por utilizar somente a variável temperatura média e umidade relativa média. Liu et al. (2017) verificaram que a temperatura média não apresentou boa associação (*R* = 0,44) com a evapotranspiração medida em lisímetro, enquanto radiação e déficit de pressão de vapor (*DPV*) apresentaram boa associação (*R* = 0,83 e 0,85), indicando que são variáveis que afetaram mais a evapotranspiração. A estrutura do modelo $ET_{O(\psi_{var};Ra)}$ apresenta as três variáveis em sua composição (*UR*, *T* e *Ra*) o que pode explicar o melhor resultado nas correlações em relação ao modelo $ET_{O(\psi_{var})}$.

O desempenho (índice “*c*”) obtido na validação para as 45 estações climatológicas (cinco por tipo climático) ficaram predominantemente entre “sofrível” e “mediano”, para as associações “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, respectivamente. Comparando-se os resultados anuais de validação por localidade e utilizando-se as equações apresentadas na TABELA 3.4, com os resultados de validação dispostos na TABELA A6.1 (APÊNDICE 6), observou-se muita similaridade dos desempenhos. Apenas três localidades, resultantes da validação entre “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, das equações geradas por tipo climático, apresentaram melhorias no desempenho, alterando de “mediano” e “sofrível” a “bom”, para Salvador-BA (Af) e Aracaju-SE (Am), respectivamente; e de “péssimo” a “mediano”, para Caxias do Sul-RS (Cfa).

Embora utilizada nas análises do presente estudo, a avaliação de desempenho com o índice “c” não deve ser fator limitante para a decisão da adoção de um novo modelo proposto. Muitos pesquisadores consideram que o produto do coeficiente de correlação (R), que mede o grau de associação entre variáveis, pelo índice “d”, que relaciona o afastamento dos valores estimados em relação aos observados, muito criteriosa e severa. Legates e Mc Cabe Jr (1999) sugerem que a avaliação de desempenho de modelos de validação deve considerar, no mínimo, a medida de erro relativo (“d”) e a medida de erro absoluto ($RQEM$). Baseando-se na sugestão de Legates e Mc Cabe Jr (1999), bem como considerando a variação temporal (dados de longo prazo utilizados na etapa de calibração) e espacial (número de localidades e volume de dados utilizados), acredita-se que os resultados da validação com coeficientes “a” e “b” por tipo climático foram satisfatórios e promissores. Além disso, é importante ressaltar que a estimativa da ET_o para a associação “ $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” foi realizada com os valores mínimos e máximos do ψ_{ar} extremos de todo o conjunto de dados.

3.5.5 Coeficiente “a” e “b” únicos para o modelo Moretti-Jerszurki-Silva

A proximidade dos parâmetros “a” e “b” entre os tipos climáticos apresentados na TABELA 3.4 indicou a possibilidade de adoção de parâmetros “únicos” que permitissem estimar a ET_o para qualquer tipo climático. Para isso, obteve-se a média dos parâmetros das associações obtidas para os períodos anuais, chegando-se às equações:

$$ET_{o(\psi_{ar}).i} = 2,1158 + 0,0348 \cdot \psi_{ar.i} \quad (3.3)$$

$$ET_{o(\psi_{ar};Ra).i} = 2,1104 + 0,4707 \cdot Ee_i \quad (3.4)$$

Sendo: $ET_{oMJS(\psi_{ar}).i}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva, considerando o potencial hídrico atmosférico do i -ésimo dia (mm dia^{-1}); $\psi_{ar.i}$ – potencial hídrico atmosférico diário do i -ésimo dia (MPa); $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra).i}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva utilizando o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera do i -ésimo dia (mm dia^{-1}); Ee_i – evaporação equivalente de água do i -ésimo dia (mm dia^{-1}).

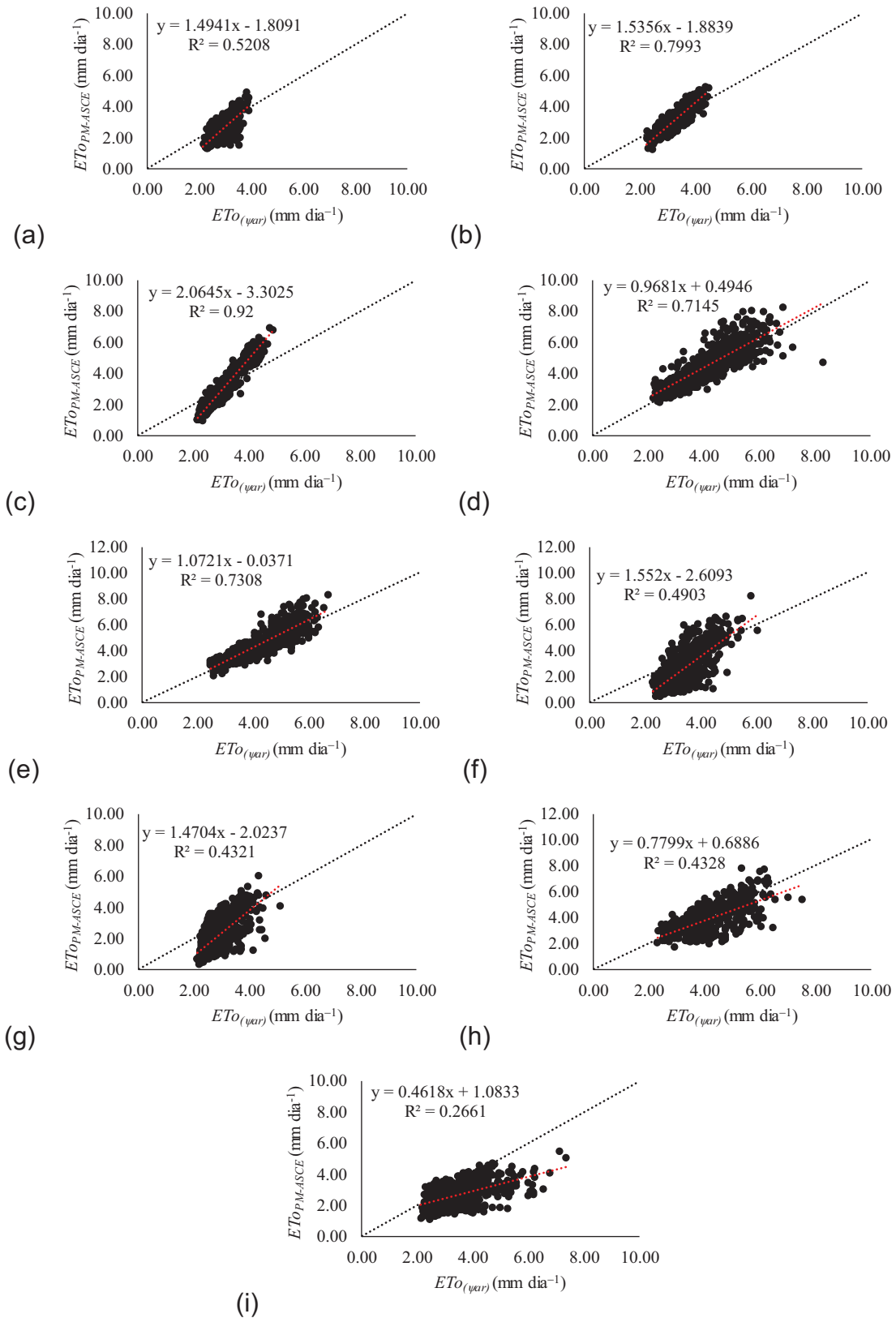
Os valores de E_e podem ser obtidos com os limites $|\psi_{ar, \min}| = 0$ kPa e $|\psi_{ar, \max}| = 201,65$. Se o usuário dispuser de dados suficientes para compor a série do período poderá estabelecer os limites máximos e mínimos para $|\psi_{ar}|$, lembrando que este deverá ser inserido como valor absoluto.

As Equações 3.3 e 3.4 foram aplicadas em nove localidades representativas dos tipos climáticos, para o período anual (entre 2012 e 2014). Maiores detalhes sobre as localidades estão disponíveis no APÊNDICE 3 (TABELA A3.1). As localidades foram selecionadas ao acaso sem avaliação prévia da quantidade dos dados (n), com o propósito de não induzir os resultados da validação das equações. A análises de regressão das associações “ $ET_{O(\psi_{ar})}$ (Equação 3.3) vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{O(\psi_{ar}; Ra)}$ (Equação 3.4) vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” estão apresentadas nas FIGURAS 3.5 e 3.6, respectivamente. Os resultados estatísticos de erro e desempenho estão apresentados na TABELA 3.6.

Os resultados da validação para os parâmetros médios resultaram em valores de $RQEM$ variando entre 0,33 e 1,10 mm dia⁻¹, sendo considerado satisfatório. Os três maiores valores de $RQEM$ ocorreram para o clima subtropical, nos tipos climáticos Cfa , Cfb e Cwb , enquanto o menor erro ocorreu em clima tropical, tipo climático Am ($RQEM = 0,33$ mm dia⁻¹). Os menores erros verificados nos tipos climáticos Af , Am e Cwa , para a $ET_{O(\psi_{ar}; Ra)}$, estão relacionados à maior amplitude do denominador ao se obter a E_e , pois o $|\psi_{ar, \max}|$ utilizado (201,65 kPa) é superior ao $|\psi_{ar, \max}|$ obtidos para a série (TABELA 3.3). Na literatura são encontrados resultados distintos de $RQEM$ quando se avalia o desempenho de um mesmo modelo (Djaman et al., 2015; Xystrakis e Matzarakis, 2011; Bautista e Bautista, 2009).

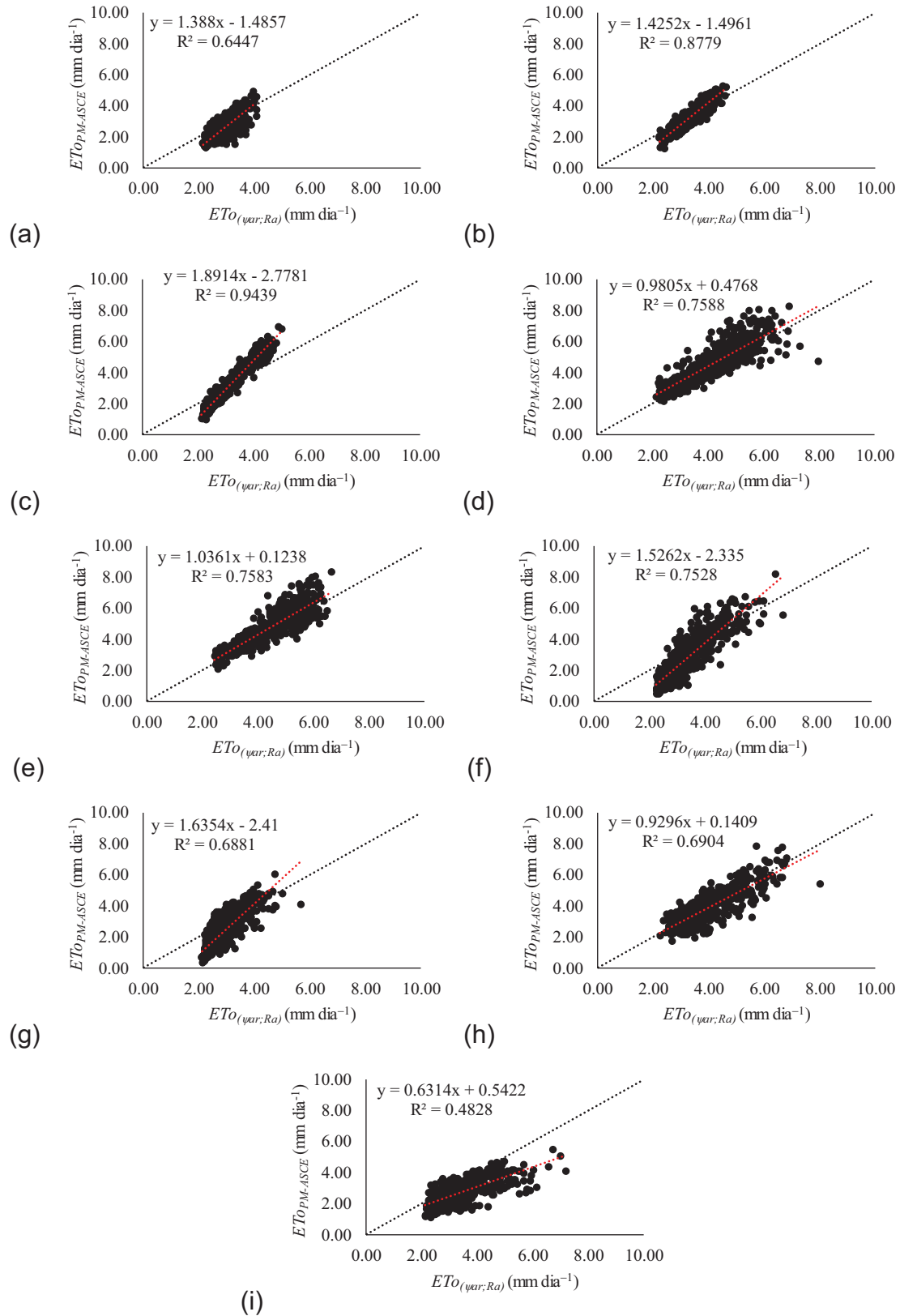
A associação “ $ET_{O(\psi_{ar})}$ (Equação 3.3) vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, apresentou desempenhos “sofrível” a “muito bom”, com os melhores resultados para os climas tropical e semiárido, exceto Salvador-BA. Para a condição de clima subtropical, o pior desempenho foi verificado no tipo climático Cwb (“péssimo”). A $ET_{O(\psi_{ar})}$ superestimou em 0,83 mm dia⁻¹ a ET_o média para Diamantina-MG no período de validação em relação ao modelo $PM-ASCE$.

FIGURA 3.5 – ASSOCIAÇÃO ENTRE VALORES DIÁRIOS DA $ET_{O(var)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ PARA AS LOCALIDADES: a) SALVADOR-BA (*Af*); b) RECIFE-PE (*Am*); c) GARANHUNS-PE (*As*); d) CAXIAS-MA (*Aw*); e) TAUÁ-RN (*BSh*); f) BAGÉ-RS (*Cfa*); g) LAGES-SC (*Cfb*); h) CURVELO-MG (*Cwa*); i) DIAMANTINA-MG (*Cwb*).



FONTE: A autora (2018)

FIGURA 3.6 – ASSOCIAÇÃO ENTRE VALORES DIÁRIOS DA $ET_{O(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ PARA AS LOCALIDADES: a) SALVADOR-BA (*Af*); b) RECIFE-PE (*Am*); c) GARANHUNS-PE (*As*); d) CAXIAS-MA (*Aw*); e) TAUÁ-RN (*BSh*); f) BAGÉ-RS (*Cfa*); g) LAGES-SC (*Cfb*); h) CURVELO-MG (*Cwa*); i) DIAMANTINA-MG (*Cwb*).



FONTE: A autora (2018)

TABELA 3.6 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO ($RQEM$; mm dia^{-1}), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “ d ” E “ c ”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ $ET_{O(\psi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{O(\psi ar; Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETROS MÉDIOS “ a ” E “ b ” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA.

Localidade	Tipo climático	----- “ $ET_{O(\psi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” -----					----- “ $ET_{O(\psi ar; Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” -----				
		$RQEM$	R	“ d ”	“ c ”	Desempenho	$RQEM$	R	“ d ”	“ c ”	Desempenho
Salvador-BA	<i>Af</i>	0,61	0,72	0,70	0,50	“sofrível”	0,54	0,80	0,77	0,62	“mediano”
Recife-PE	<i>Am</i>	0,41	0,89	0,87	0,78	“muito bom”	0,34	0,94	0,92	0,86	“ótimo”
Garanhuns-PE	<i>As</i>	0,69	0,96	0,85	0,81	“muito bom”	0,63	0,97	0,88	0,86	“ótimo”
Caxias-MA	<i>Aw</i>	0,75	0,85	0,88	0,75	“bom”	0,72	0,87	0,89	0,78	“muito bom”
Tauá-CE	<i>BSh</i>	0,62	0,86	0,88	0,75	“muito bom”	0,60	0,87	0,90	0,78	“muito bom”
Bagé-RS	<i>Cfa</i>	1,10	0,70	0,68	0,47	“ruim”	0,86	0,87	0,81	0,71	“bom”
Lages-SC	<i>Cfb</i>	1,07	0,66	0,64	0,42	“ruim”	0,91	0,83	0,73	0,61	“mediano”
Curvelo-MG	<i>Cwa</i>	0,72	0,66	0,79	0,52	“sofrível”	0,51	0,83	0,90	0,75	“bom”
Diamantina-MG	<i>Cwb</i>	1,04	0,52	0,60	0,31	“péssimo”	0,87	0,69	0,70	0,49	“ruim”

FONTE: A autora (2018)

A associação “ $ET_{O(\psi ar; Ra)}$ (Equação 3.4) vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, apresentou as maiores reduções na $RQEM$ para o tipo climático *Cwb* ($0,24 \text{ mm dia}^{-1}$) e *Cfb* ($0,20 \text{ mm dia}^{-1}$) quando comparados aos resultados de erros obtidos com a $ET_{O(\psi ar)}$ (Equação 3.3). As menores diferenças foram verificadas nos climas tropical (*Af*, *Am*, *As* e *Aw*) e semiárido (*BSh*), demonstrando que a umidade relativa e o DPV foram mais atuantes nas estimativas. Resultados semelhantes também foram obtidos por Jerszurki (2017), verificando a estimativa da ET_o em análise de componentes principais (CP) para os tipos climáticos brasileiros. Para os tipos climáticos *Cfa* e *Cfb*, a radiação solar incidente (R_s) apresentou o quarto maior autovalor dentre as seis variáveis analisadas da CP, sendo importante na caracterização dos tipos climáticos.

Os coeficientes de correlação (R) obtidos nas análises foram superiores a 0,8 (TABELA 3.6), com exceção dos tipos climáticos *Af* e *Cwb*. A $ET_{O(\psi ar; Ra)}$ estimada para o tipo climático *Cwb* apresentou 35% de melhoria na correlação em relação à $ET_{O(\psi ar)}$.

Na verificação do desempenho a $ET_{O(\psi ar; Ra)}$ apresentou melhores resultados em relação a $ET_{O(\psi ar)}$ em todos os tipos climáticos. O tipo climático *BSh* não apresentou alteração no resultado de desempenho entre os modelos testados, sendo inferiores a $0,3 \text{ mm dia}^{-1}$.

3.6 CONCLUSÕES

- As associações entre o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}) e a evapotranspiração de referência estimada com o método de Penman-Monteith ($ET_{OPM-ASCE}$) foram lineares para as 243 localidades avaliadas nos distintos períodos estacionais;
- Os coeficientes lineares “a” das retas de regressão linear nas etapas de calibração apresentaram similaridades nos períodos Outono-Inverno e Primavera-Verão, nas análises por localidade. Os parâmetros “a” e “b” da reta de regressão da associação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” foram maiores, em valores absolutos, do que aqueles obtidos na associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”;
- A validação das estimativas da $ET_{OMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{OMJS(\psi_{ar};Ra)}$ evidenciou desempenhos satisfatórios, nas validações por localidade, com destaque para os períodos Primavera-Verão, com 67% dos desempenhos entre “bom” e “ótimo”. O modelo $ET_{OMJS(\psi_{ar};Ra)}$ obteve desempenho superior em 70% das localidades, indicando que a radiação é um dos fatores determinante no processo de evapotranspiração com as metodologias testadas;
- O desempenho da $ET_{OMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{OMJS(\psi_{ar};Ra)}$, utilizando coeficientes “a” e “b” médios anuais das localidades para cada tipo climático e potenciais hídricos atmosféricos (ψ_{ar}) máximos e mínimos extraídos com o método dos Mínimos Quadrados, foi satisfatório (desempenho entre “ruim” e “ótimo”), mas inferior ao desempenho das funções de calibração local;
- O desempenho da $ET_{OMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{OMJS(\psi_{ar};Ra)}$ estimada com os coeficientes “a” e “b” únicos, resultante das médias anuais de todas localidades em conjunto, apresentou desempenhos entre “muito bom” e “ótimo” para os tipos climáticos Af, Am, Aw, As e BSh, e RQEM médio inferior a 0,62 mm dia⁻¹. Os parâmetros “únicos” são recomendados quando não se dispuser de dados suficientes para estabelecer os valores de potenciais hídricos atmosféricos máximos e mínimos;
- O modelo Moretti-Jerszurki-Silva pode ser aplicado aos tipos climáticos brasileiros, sendo uma excelente alternativa em regiões com falta de dados para estimar a ET_o .

3.7 REFERÊNCIAS

- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. In: Irrigation and Drainage Paper 56. United Nations Food and Agriculture Organization, Rome, Italy. 1998. 300 p.
- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; MORAES, G. J. L.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728. 2013.
- ASCE-EWRI. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. In: Allen, R. G.; Walter, I. A.; Elliott, R. L.; Howell, T. A.; Itenfisu, D.; Jensen, M. E.; Snyder, R. L. (Ed). Report 0-7844-0805-X. American Society of Civil Engineers, Environmental Water Resources Institute; 2005. 69 p
- ATLAS SOLARIMÉTRICO DO BRASIL: banco de dados solarimétricos. Recife: Editora Universitária de Pernambuco, 2000.
- BAUTISTA, F.; BAUTISTA, D.; DELGADO-CARRANZA, C. Calibration of the equations of Hargreaves and Thornthwaite to estimate the potential evapotranspiration in semi-arid and subhumid tropical climates for regional applications. **Atmósfera**, v. 24, n. 4, p. 331-348. 2009.
- CAMARGO, A. P.; SENTELHAS, P. C. Avaliação do desempenho de diferentes métodos de estimativas da evapotranspiração potencial no Estado de São Paulo, **Brasil. Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 5, n. 1, p. 89-97. 1997.
- DJAMAN, K.; BALDE, A. B.; SOW, A.; MULLER, B.; IRMAK, S.; N'DIAYE, M. K.; MANNEH, B.; MOUKOUMBI, Y. D.; FUTAKUCHI, K.; SAITO, K. Evaluation of sixteen reference evapotranspiration methods under sahelian conditions in the Senegal River Valley. **Journal of Hidrology: Regional studies**, v. 3, p. 139-159. 2015.
- DJAMAN, K.; TABARI, H.; BALDE, A. B.; DIOP, L.; FUTAKUCHI, K.; IRMAK, S. Analyses, calibration and validation of evapotranspiration models to predict grass-reference evapotranspiration in Senegal River basin. **Journal of Hidrology: Regional studies**, v. 8, p. 82-94. 2016.
- DODDS, P. E.; MEYER, W. S.; BARTON, A. A review of methods to estimate irrigated reference crop evapotranspiration across Australia. **CRC Irrigation Future**, p. 54. 2005.
- HARGREAVES, G. H. Moisture availability and crop production. **Transaction of the ASAE**, v. 18, n. 5, p. 980-984. 1975.
- HARGREAVES, G. H.; SAMANI, Z. A. Reference crop evapotranspiration from temperature. **Applied Engineers Agriculture**, v. 2, p. 96-99. 1985.
- INMET – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Nota técnica N°. 001/2011/SEGER/LAIME/CSC/INMET, Brasil**. 2011. [acesso em 23/07/2015]. Disponível

em:http://www.inmet.gov.br/portal/css/content/topo_iframe/pdf/Nota_Tecnica-Rede_estacoes_INMET.pdf

IRMAK, S.; IRMAK, A.; ALLEN, R. G.; JONES, J. W. Solar and Net Radiation-Based Equations to Estimate Reference Evapotranspiration in Humid Climates. **Journal Irrigation of Drainage Engineering**, v. 129, n. 5, p. 336-347. 2003.

IRMAK, S.; PAYERO, J. O.; MARTIN, D. L.; IRMAK, A.; HOWELL, T. Sensitivity analyses and sensitivity coefficients of standardized daily ASCE-Penman-Monteith equation. **Journal Irrigation of Drainage Engineering**, v. 132, n. 6, p. 564-578. 2006.

ITENFISU, D.; ELLIOT, R. L.; ALLEN, R. G.; WALTER, I. A comparison of reference evapotranspiration calculations across a range of climates. **Proc.**, 4th National Irrigation Symposium, Phoenix. 2000.

JABLOUN, M.; SAHLI, A. Evaluation of FAO-56 methodology for estimating reference evapotranspiration using limited climatic data Application to Tunisia. **Agricultural Water Management**, n. 95, p. 707-715. 2008.

JENSEN, M. E.; HAISE, H. R. Estimating evapotranspiration from solar radiation. **Journal Irrigation and Drainage Division**, p. 15-41. 1963.

JERSZURKI, D.; SOUZA, J. L. M.; SILVA, L. C. R. Expanding the geography of evapotranspiration: An improved method to quantify land-to-air water fluxes in tropical and subtropical regions. **PLoS One**, v. 12, p. 1-19. 2017.

LEGATES, D. R.; MCCABE JR., G. J. Evaluating the use of “Goodness-of-Fit” measures in hydrologic and hydroclimatic model validation. **Water Resources Research**, v. 35, n. 1, p. 233-241. 1999.

LIU, X.; XU, C.; ZHONG, X.; LI, Y.; YUAN, X.; CAO, J. Comparison of 16 models for reference crop evapotranspiration against weighing lysimeter measurement. **Agricultural Water Management**, n. 184, p. 145-155. 2017.

MOELETSI, M. E.; WALKER, S.; HAMANDAWANA, H. Comparison of the Hargreaves and Samani equation and the Thornthwaite equation for estimating decadal evapotranspiration in the Free State Province, South Africa. **Physics and Chemistry of the Earth**, v. 66, p. 4-15. 2013.

PENMAN, H. L. Natural evaporation from open water, bare soil and grass. **Proceedings Royal Society London**, n. A193, p. 120-145. 1948.

PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapotranspiração**. Piracicaba: Fealq, 1997

SMITH, M.; ALLEN, R. G.; MONTEITH, J. L.; PERRIER, A.; PERIRA, L.; SEGEREN, A. **Report of the expert consultation on procedures for revision of FAO guidelines for prediction of crop water requirements**. UN-FAO, Rome. 1991

SOUZA ECHER, M. P.; MARTINS, F. K.; PEREIRA, E. B. A importância da cobertura de nuvens e de sua variabilidade: metodologia para aquisição de dados. **Revista Brasileira de Física**, v. 28, n. 3, p. 341-352. 2006.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Artmed, 2013. ed 5. 954 p

VALIANTZAS, J. D. Simplified forms for the standardized FAO-56 Penman-Monteith reference evapotranspiration using limited weather data. **Journal of Hydrology**, v. 505, p. 13-23. 2013.

VENTURA, F.; SPANO, D.; DUCE, P.; SNYDER, R.L.; An evaluation of common evapotranspiration equations. **Irrigation Science**, n. 18, v. 4, p. 163–170. 1999.

WALTER, I. A.; ALLEN, R. G.; ELLIOT, R.; JENSEN, M. E.; ITENFISU, D.; MECHAN, B.; HOWELL, T.; SYNDER, R.; ECHING, S.; SPOFFORD, T.; HATTENDORF, M.; CUENCA, R. H.; WRIGHT, J. L.; MARTIN, D. ASCE's standardized reference evapotranspiration equation. **Watershed Management Operation Manager**, p. 1-11. 2001.

WILMOTT, C. J. On the validation of models. **Physical Geography**, v. 2, n. 2, p. 184-194. 1985.

XYSTRAKIS, F.; MATZARAKIS, A. Evaluation of 13 Empirical reference potential evapotranspiration equations on the Island of Crete in Southern Greece. **Journal Irrigation of Drainage Engineering**, v. 137, n. 4, p. 211-222. 2011.

YANG, S.L.; AYDIN, M.; YANO, T.; LI, X. Evapotranspiration of orange trees in greenhouse lysimeters. **Irrigation Science**, v. 21, p. 145-149. 2003.

4 CAPÍTULO III – ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA HORÁRIA COM O MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA

4.1 RESUMO

Teve-se por objetivo no presente trabalho calibrar, validar e avaliar o modelo Moretti-Jerszurki-Silva (MJS) para estimar da evapotranspiração de referência (ET_o) na periodicidade horária, para os tipos climáticos brasileiros. As etapas de calibração e validação foram realizadas tendo a evapotranspiração de referência estimada com o método de Penman-Monteith como padrão ($ET_{OPM-ASCE}$). O estudo foi realizado para os períodos Outono, Inverno, Primavera e Verão, utilizando-se dados climáticos horários de dois meses para calibração e um mês para validação, considerando uma estação climatológica por tipo climático brasileiro. Os dados climáticos horários utilizados foram obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), compreendendo o período de março/2017 a março/2018. A calibração foi realizada em análises de regressão linear, quadrática e logarítmica, verificando a associação entre: o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}) vs $ET_{OPM-ASCE}$; e, evaporação equivalente (E_e) vs $ET_{OPM-ASCE}$. Os melhores modelos ajustados durante a etapa de calibração foram utilizados na fase de validação, verificando a respostas das associações “ $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; Ra)$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, com a raiz quadrada do erro médio ($RQEM$), e índices de concordância (“ d ”) e desempenho (“ c ”). Os resultados indicaram que: *i*) Os parâmetros de calibração devem ser obtidos localmente, não sendo recomendado o uso por tipo climático; *ii*) As associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” tiveram os modelos lineares e quadráticos ajustando bem durante a calibração e validação para ambos modelos testados, apresentando desempenhos entre “bom” e “mediano”, com destaque para o clima tropical; *iii*) Os resultados da $RQEM$ foram inferiores a $0,18 \text{ mm h}^{-1}$ durante o período diurno, tendo tendência crescente similar para $ET_{oMJS}(\psi_{ar})$ e $ET_{oMJS}(\psi_{ar}; Ra)$, principalmente a partir das 12:00 h para os climas tropical e semiárido; *iv*) A estimativa horária da ET_o com os modelos testados para os tipos climáticos brasileiros apresentaram desempenhos satisfatórios, sendo uma ferramenta interessante em regiões com limitação para utilizar o modelo $PM-ASCE$.

Palavras-chave: Ciclo hidrológico, relações hídricas, tipos climáticos brasileiros, modelo matemático.

4.2 ABSTRACT

The objective of this work was to calibrate, validate and evaluate the Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) model to estimate the reference evapotranspiration (ET_o) in the hourly periodicity, for Brazilian climate types. The calibration and validation steps were performed with reference evapotranspiration estimated using the Penman-Monteith method as standard ($ET_{OPM-ASCE}$). The study was carried out for the autumn, winter, spring and summer periods, using two-month climatic data for calibration and one month for validation, considering a climatological station by Brazilian climate type. The hourly climatic data used were obtained from the National Institute of Meteorology (INMET), covering the period from March 2017 to March 2018. The calibration was performed in linear, quadratic and logarithmic regression analyzes, verifying the association between: the atmospheric water potential " ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ "; and equivalent evaporation, " E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ". The best models adjusted during the calibration step were used in the validation step, verifying the responses of the associations " $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ " and " $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}, Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ", with square root mean error ($RQEM$), and indices of agreement (" d ") and performance (" c "). The results indicated that: *i*) The calibration parameters should be obtained locally, and the use by climate type is not recommended; *ii*) The associations " ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ " and " E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ " had the linear and quadratic models fitting well during calibration and validation for both models tested, presenting "good" and "medium" performances, with highlight the tropical climate; *iii*) ; The results of the $RQEM$ were less than 0.18 mm h^{-1} during the daytime period, with a similar increasing trend for $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ and $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}, Ra)}$, mainly from 12:00 h for tropical climates and semiarid; *iv*) The hourly estimation of ET_o with the models tested for the Brazilian climatic types presented satisfactory performances, being an interesting tool in regions with limitation to use the *PM-ASCE* model.

Keywords: Hydrological cycle, water relations, Brazilian climatic types, mathematical model.

4.3 INTRODUÇÃO

A disponibilidade hídrica é fundamental no sucesso da produtividade agrícola, e quando não manejada corretamente pode ocasionar deficiência hídrica, proporcionando distúrbios fisiológicos negativos à plantação. Precipitação e evapotranspiração são as principais componentes hidrológicas de entrada e saída de água do sistema solo-planta-atmosfera, afetando a disponibilidade de água para as culturas agrícolas. A precipitação atua como suprimento, realizando a entrada de água no sistema, enquanto a evapotranspiração atua como saída. Ao contrário da precipitação, a evapotranspiração ocorre diariamente e sua intensidade está associada à demanda atmosférica e disponibilidade de água no sistema solo-planta. A evapotranspiração é o resultado combinado da perda de água por evaporação da superfície do solo para a atmosfera mais a transpiração das plantas. Tais processos são afetados principalmente pela radiação, temperatura do ar, umidade relativa do ar e velocidade do vento.

A equação combinada Penman-Monteith (*PM-ASCE*) é aceita como padrão para estimativa horária e diária da evapotranspiração de referência (*ET_o*) (Allen et al., 1998; ASCE-EWRI, 2005), sendo frequentemente utilizada nos estudos para o desenvolvimento, calibração e validação de métodos alternativos para a estimativa da *ET_o* (Chatzithomas e Alexandris, 2003). Trata-se de um método combinado, pois relaciona o método aerodinâmico e o balanço de energia, conferindo acurácia de estimativa quando se tem qualidade dos dados de entrada. O método *PM-ASCE* é padrão e deveria ser sempre utilizado. No entanto, métodos alternativos de estimativa da *ET_o* ainda são necessários, pois o método *PM-ASCE* apresenta limitação quando os dados de entrada (radiação, temperatura do ar, umidade relativa e velocidade do vento) não estão disponíveis ou não apresentam qualidade para serem utilizados.

Inúmeros métodos que estimam a *ET_o* para períodos diários ou maiores encontram-se apresentados na literatura, como alternativa, quando existe impossibilidade de calcular a *ET_o* com o método Penman-Monteith (Gavillan et al., 2008; Irmak et al., 2003; Irmak et al., 2006; Xu e Singh, 2001; Xystrakis e Matzarakis, 2011; Todorovic et al., 2013; Jábloun e Sahli, 2008). Contudo, mais recentemente, tem-se verificado que o somatório das estimativas da *ET_o* com periodicidade horária descreve melhor a variação diária da *ET_o*, quando

comparados a medidas diárias. A variação da evapotranspiração quando avaliada no período de 24 horas também fornece resultados mais satisfatórios quanto à necessidade de água às plantas nos períodos da tarde, bem como a evapotranspiração acumulada durante o período (Treder e Klamkowski, 2017), permitindo alternativas mais interessantes de estudo e manejo das culturas agrícolas, irrigadas ou não.

A proposição e validação de novos métodos alternativos de estimativa da *ET_o* para a periodicidade horária é mais escassa na literatura. A maioria dos trabalhos existentes comparam resultados das estimativas diárias com a soma daquelas obtidas na periodicidade horária para o modelo Penman-Monteith (Tolk et al.; 2006; Lopes e Leal 2016; Treder e Klamkowski, 2017; Ji et al., 2017; Zhang et al., 2017). Trabalhos mais consistentes, como os de Alexandris e Kerkides (2003) e Chatzithomas e Alexandris (2015), que apresentam equação empírica para estimar a evapotranspiração na periodicidade horária não são muito frequentes. Os autores realizaram seus trabalhos em condições climáticas similares (semiárido), e obtiveram resultados satisfatórios comparados à estimativa obtida com o método *PM-ASCE*, na periodicidade horária.

Análises de estimativa da *ET_o* com o modelo alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para a periodicidade diária, para diferentes tipos climáticos brasileiros, conforme apresentado em Jerszurki (2016), Jerszurki et al. (2017) e Capítulo II do presente trabalho, evidenciaram simplicidade do método, resultados satisfatórios e a possibilidade de sua utilização para a escala horária.

Diante do exposto, teve-se por objetivo no presente trabalho calibrar, validar e avaliar o modelo Moretti-Jerszurki-Silva (*MJS*) para estimar a evapotranspiração de referência (*ET_o*) na periodicidade horária, para os tipos climáticos brasileiros.

4.4 MATERIAL E MÉTODOS

As análises realizadas no presente trabalho consistiram basicamente nas etapas de calibração, validação e avaliação dos modelos alternativos Moretti-Jerszurki-Silva (MJS) para estimar da evapotranspiração de referência (ET_o) na periodicidade horária. As etapas de calibração e validação foram realizadas tendo a ET_o estimada com o método de Penman-Monteith (PM-ASCE; ASCE-EWRI, 2005) como padrão.

4.4.1 Modelo de Penman-Monteith (PM-ASCE; ASCE-EWRI, 2005)

A estimativa da ET_o diária foi realizada com a equação padronizada Penman-Monteith, apresentada por *American Society of Civil Engineers* (ASCE-EWRI, 2005).

$$ET_{oPM-ASCE} = \frac{0,408 \cdot \Delta \cdot (Rn - G) + \gamma \cdot \frac{Cn}{(T + 273)} \cdot u_2 \cdot (es - ea)}{\Delta + \gamma \cdot (1 + Cd \cdot u_2)}$$

Sendo: $ET_{oPM-ASCE}$ – evapotranspiração de referência (mm h^{-1}); Δ – declividade da curva de pressão de vapor da água à temperatura do ar ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); Rn – saldo de radiação líquida na superfície ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); G – balanço do fluxo de calor no solo ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); γ – constante psicrométrica ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); T – temperatura média do ar ($^\circ\text{C}$); u_2 – velocidade do vento a dois metros de altura (m s^{-1}); es – pressão de saturação de vapor (kPa); ea – pressão atual do vapor (kPa); Cn – constante que depende do tipo de vegetação e escala de tempo ($37 \text{ K mm s}^3 \text{ Mg}^{-1} \text{ h}^{-1}$ para cobertura do solo com grama curta); Cd – constante que depende do tipo de vegetação e escala de tempo ($0,24 \text{ s m}^{-1}$ para período do dia e $0,96 \text{ s m}^{-1}$ para período da noite, tendo cobertura do solo com grama curta). O coeficiente 0,408 tem unidade em $\text{m}^2 \text{ mm MJ}^{-1}$.

A evapotranspiração horária para o intervalo de 24 h horas ($ET_{oPM-ASCE}$) foi calculada em planilha eletrônica desenvolvida especialmente para essa finalidade, no Laboratório de Modelagem e Sistemas Agrícolas - DSEA/SCA/UFPR. Nas análises foram utilizados apenas os valores de ET_o do período diurno, considerando o critério apresentado por ASCE-EWRI (2005), para períodos no qual o sol encontra-se 17° acima do horizonte, obedecendo os limites estabelecidos para a função de cobertura de nuvens (fcd). Outra observação refere-se às leituras horárias exibidas

na base de dados do INMET, que são apresentadas conforme o *Universal Time Coordinated* (UTM). Logo, em relação ao horário de Brasília (Brasil) o tempo UTM está três horas adiantado no período sem horário de Verão, e duas horas adiantados no período com horário de Verão. Assim, foram realizadas as alterações para todas as localidades ou estações analisadas, a fim de padronizar a escala tempo.

4.4.2 Modelo Moretti-Jerszurki-Silva (MJS; JERSZURKI et al., 2017)

O método alternativo Moretti-Jerszurki-Silva estima a ET_o baseando-se no potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}), podendo ser calculado para períodos horários conforme metodologia apresentada por Jerszurki et al. (2017) (APÊNDICE 2):

$$\psi_{ar.i} = \frac{R \cdot T_i}{M_v} \cdot \ln\left(\frac{ea_i}{es_i}\right)$$

Sendo: $\psi_{ar.i}$ – potencial hídrico atmosférico da i -ésima hora (MPa); R – constante universal dos gases perfeitos ($8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$); M_v – massa molar da água ($18 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3 \text{ mol}^{-1}$); T_i – temperatura média do ar da i -ésima hora (K); ea_i – pressão atual de vapor da i -ésima hora (MPa); es_i – pressão de saturação de vapor da i -ésima hora (MPa).

Os procedimentos de calibração seguiram a mesma sequência apresentada na escala diária, conforme descrito no Capítulo II, porém considerando dados climáticos horários e testes para verificar funções com melhor resultado nas associações do processo de calibração.

a) ET_o estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva que considera apenas o potencial hídrico atmosférico ($ET_{oMJS(\psi_{ar})}$):

O método proposto é muito simples, pois considera apenas o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}) para estimar a ET_o . Após a realização de testes, foram escolhidas duas funções que melhor representaram as associações do processo de calibração: linear e quadrática.

$$ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}).i} = a + b \cdot \psi_{ar.i} \quad (4.1)$$

$$ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}).i} = a \psi_{ar.i}^2 + b \psi_{ar.i} + c \quad (4.2)$$

Sendo: $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva, considerando o potencial hídrico atmosférico da i -ésima hora (mm h^{-1}); ψ_{ar} – potencial hídrico atmosférico diário da i -ésima hora (MPa); a , b e c – coeficientes obtidos nas análises de regressão da relação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” do processo de calibração (Equação 4.1: coeficiente “ a ” em mm h^{-1} e “ b ” é adimensional; Equação 4.2: coeficiente “ c ” em mm h^{-1} e “ a ” e “ b ” são adimensionais).

b) ET_o estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva que considera o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}, Ra)}$):

O método proposto ainda continua simples, mas precisa de uma etapa intermediária para calcular a evaporação equivalente de água (E_e). Com a realização de testes, também foram escolhidas duas funções que melhor representaram as associações do processo de calibração: linear e quadrática.

$$ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}; Ra).i} = a + b \cdot E_{e_i} \quad (4.3)$$

$$ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}; Ra).i} = a E_{e_i}^2 + b E_{e_i} + c \quad (4.4)$$

$$E_{e_i} = K_{\psi_{ar}.i} \cdot \frac{Ra_i}{\lambda}$$

$$K_{\psi_{ar}.i} = \left| \frac{\psi_{ar.i} - \psi_{ar.min}}{\psi_{ar.max} - \psi_{ar.min}} \right|$$

Sendo: $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}, Ra).i}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva utilizando o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera da i -ésima hora (mm h^{-1}); a , b e c – coeficientes obtidos nas análises de regressão da relação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” do processo de calibração (Equação 4.3: coeficiente “ a ” em mm h^{-1} e “ b ” é adimensional; Equação 4.4: coeficiente “ c ” em mm h^{-1} e “ a ” e “ b ” são adimensionais); E_{e_i} – evaporação equivalente de água da i -ésima hora (mm h^{-1}); Ra_i – radiação solar no topo da atmosfera na i -ésima hora ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); λ – calor latente de vaporização da água

(2,45 MJ kg⁻¹); $K_{\psi_{ar,i}}$ – coeficiente de proporcionalidade do potencial hídrico atmosférico da i -ésima hora (adimensional); $\psi_{ar,i}$ – potencial hídrico atmosférico na i -ésima hora (MPa); $\psi_{ar,max}$ – potencial hídrico atmosférico máximo encontrado no período analisado (MPa); $\psi_{ar,min}$ – potencial hídrico atmosférico mínimo encontrado no período analisado (MPa).

A radiação solar no topo da atmosfera (R_a) foi estimada conforme metodologia apresentada por ASCE-EWRI (2005) (APÊNDICE 7):

$$R_a = \frac{12}{\pi} G_{sc} \cdot dr \cdot [(\omega_2 - \omega_1) \cdot \sin(\varphi) \cdot \sin(\delta) + \cos(\varphi) \cdot \cos(\delta) \cdot (\sin(\omega_2) - \sin(\omega_1))]$$

Sendo: R_a – radiação solar no topo da atmosfera (MJ m⁻² hora⁻¹); G_{sc} – constante solar (4,92 MJ m⁻² h⁻¹); dr – distância relativa Terra-Sol (adimensional); ω_1 – ângulo horário correspondente ao início do período (radianos); ω_2 – ângulo horário correspondente ao fim do período (radianos); φ – latitude (radianos); δ – declinação solar (radianos).

Os coeficientes $K_{\psi_{ar,i}}$ variam entre 0 e 1, estabelecendo a proporcionalidade entre R_a (MJ m⁻² h⁻¹) e E_e (mm h⁻¹). A transformação da unidade padrão da radiação solar (R_a ; MJ m⁻² h⁻¹) para equivalente de evaporação (mm h⁻¹) foi realizada com o fator de conversão definido pelo inverso do calor latente de vaporização da água $1/\lambda$ (Pereira et al., 1997; Allen et al., 1998).

4.4.3 Considerações sobre as análises para calibração e validação dos modelos

As análises de evapotranspiração horária do presente trabalho foram realizadas para os períodos estacionais: Outono, Inverno, Primavera e Verão. Para as etapas de calibração e validação das associações entre o modelo padrão e os modelos alternativos foram utilizados três meses para cada período estacional. Fez-se uso de dois meses para calibração e um mês para validação, em cada período estacional. Assim, para o período estacional Outono foram utilizados os meses abril e maio para calibração, e junho para validação.

Os dados climáticos utilizados no presente trabalho são provenientes do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), compreendendo o período entre

março/2017 e março/2018 para as estações climatológicas apresentadas na TABELA 4.1, abrangendo os nove tipos climáticos brasileiros. Foram utilizados os seguintes dados horários: temperatura mínima e máxima do ar; umidade relativa máxima e mínima do ar; velocidade do vento; e, radiação solar. A temperatura média do ar na i -ésima hora foi obtida fazendo-se a média horária das leituras de temperaturas máximas e mínimas registradas durante a i -ésima hora (ASCE-EWRI, 2005).

TABELA 4.1 – TIPO CLIMÁTICO, LOCAL E COORDENADAS GEOGRÁFICAS DAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS DO INMET, UTILIZADAS NAS ANÁLISES DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA.

Estação	Tipo climático	Local	Latitude ----- (graus) -----	Longitude -----	Altitude (m)
A-117	<i>Af</i>	Coari – AM	-4,097	-63,145	34
A-202	<i>Am</i>	Castanhal – PA	-1,300	-47,947	47
A-424	<i>As</i>	Irecê – BA	-11,328	-41,864	768
A-036	<i>Aw</i>	Cristalina – GO	-17,784	-47,612	1211
A-307	<i>Bsh</i>	Petrolina – PE	-9,388	-40,523	373
A-886	<i>Cfa</i>	Tupanciretã – RS	-29,089	-53,826	462
A-819	<i>Cfb</i>	Castro – PR	-24,786	-49,999	994
A-560	<i>Cwa</i>	Pompéu – MG	-19,239	-45,000	705
A-502	<i>Cwb</i>	Barbacena – MG	-21,222	-43,767	1169

FONTE: A autora (2018)

4.4.3.1 Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva

Os coeficientes necessários para estimar a $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ (Equações 4.1 ou 4.2) foram ajustados ou calibrados em análises de regressão linear ou quadrática entre os respectivos valores horários do “ ψ_{ar} vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ”, para cada localidade, no período horário. O procedimento de ajustamento ou calibração é necessário para converter a unidade do ψ_{ar} (MPa) para a unidade de evapotranspiração de referência ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$; mm h⁻¹).

Os coeficientes necessários para estimar a $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}, Ra)}$ (Equações 4.3 ou 4.4) foram ajustados ou calibrados em análises de regressão linear ou quadrática entre os respectivos valores horários do “ E_e vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ”, para cada localidade.

Os coeficientes das Equações 4.1 a 4.4 (“a”, “b” e “c”) foram obtidos em planilha eletrônica desenvolvida especialmente para essa finalidade, empregando o Método dos Quadrados Mínimos e auxílio do *Solver* de uma planilha eletrônica.

4.4.3.2 Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva

No processo de validação dos modelos, o ajustamento das relações entre “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” foram avaliados em análises de regressão e seus respectivos coeficientes de determinação (R^2), índice “d” e “c” e raiz quadrada do erro médio ($RQEM$). Foram utilizados dados climáticos horários de um mês de cada período estacional da série de dados de cada localidade (TABELA A3.1). Os valores de $ET_{O_{MJ}(\psi_{var})}$ e $ET_{O_{MJS}(\psi_{var},Ra)}$ foram calculados com os coeficientes obtidos na calibração dos modelos.

4.4.4 Avaliação estatística

A resposta dos modelos alternativos testados foi avaliada por meio do erro e índices. Assim, utilizou-se a raiz quadrada do erro médio ($RQEM$) e o índice de ajuste “d” (Willmott, 1985):

$$RQEM = \sqrt{\left[\frac{\sum_{i=1}^n (ET_{O_{Alternativo,i}} - ET_{O_{Padrão,i}})^2}{n} \right]}$$

Sendo: $RQEM$ – raiz quadrada do erro médio (mm h^{-1}); $ET_{O_{Alternativo,i}}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método alternativo na i -ésima hora (mm h^{-1}); $ET_{O_{Padrão,i}}$ – evapotranspiração de referência padrão estimada com o método de Penman-Monteith, na i -ésima hora (mm h^{-1}); n – número de observações (adimensional).

$$d = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (ET_{O_{Alternativo,i}} - ET_{O_{PM,i}})^2}{\sum_{i=1}^n (|ET_{O_{Alternativo,i}} - \overline{ET}_{O_{PM}}| + |ET_{O_{PM,i}} - \overline{ET}_{O_{PM}}|)^2}$$

Sendo: d – índice de concordância de Willmott et al. (1985) (adimensional); $ET_{O_{Alternativo,i}}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método alternativo na i -ésima hora (mm h^{-1}); $ET_{O_{PM,i}}$ – evapotranspiração de referência padrão estimada com o método de Penman-Monteith, para a i -ésima hora (mm h^{-1});

$\overline{ET}_{o_{PM}}$ – média da evapotranspiração de referência padrão, Penman-Monteith, do período considerado (mm h^{-1}); n – número de observações (adimensional).

Camargo e Sentelhas (1997) propuseram o índice de “ c ” para verificar o desempenho do modelo alternativo testado:

$$c = | R \cdot d |$$

Sendo: c – índice “ c ” de desempenho (adimensional); R – coeficiente de correlação obtido na análise de regressão (adimensional); d – índice “ d ” de concordância proposto por Willmott et al. (1985) (adimensional).

O critério de interpretação do índice “ c ” tem os seguintes desempenhos: ótimo (“ c ” > 0,85); “muito bom” ($0,75 < “c” \leq 0,85$); “bom” ($0,65 < “c” \leq 0,75$); “mediano” ($0,60 < “c” \leq 0,65$); sofrível ($0,50 < “c” \leq 0,60$); mau ($0,40 < “c” \leq 0,50$); e, “péssimo” (“ $c” \leq 0,40$).

4.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estimativas da ET_o foram realizadas utilizando-se dados da mesma estação climatológica. Previamente, foram testadas avaliações utilizando dados de uma estação para calibração e outra próxima para validação, sob a mesma classificação climática, mas observou-se que variações na escala de tempo horária foi afetada por condições microclimáticas locais, não sendo indicado o procedimento.

Médias das variáveis climáticas diárias dos locais analisados permitiram a obtenção de informações dos tipos climáticos nos períodos estacionais (TABELA 4.2). A velocidade do vento (u_2) foi a variável climática que apresentou os maiores coeficientes de variação (TABELA 4.2) entre tipos climáticos e estações do ano (C.V.médio = 19,24%), seguido pela radiação solar incidente (R_s ; C.V.médio = 11,27%), temperatura média do ar (T_m ; C.V.médio = 7,99%) e umidade relativa (UR ; C.V.médio = 6,17%).

TABELA 4.2 – VALORES MÉDIOS DIÁRIOS DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR (T_m), UMIDADE RELATIVA DO AR (UR), VELOCIDADE DO VENTO A DOIS METROS DE ALTURA (u_2) E RADIAÇÃO SOLAR INCIDENTE (R_s), DAS ESTAÇÕES DO ANO, CONFORME TIPO CLIMÁTICO DOS LÓCAIS ANALISADOS NO PRESENTE ESTUDO.

Variável	Outono	Inverno	Primavera	Verão	Média	D.P. ⁽¹⁾	C.V. (%) ⁽²⁾
----- Tipo climático Af -----							
T_m (°C)	26,64	27,30	27,27	26,39	26,90	0,40	1,49
UR_m (%)	83,58	75,95	79,95	83,41	80,72	3,11	3,85
u_2 (m s ⁻¹)	1,05	1,07	1,26	1,36	1,18	0,13	11,02
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,70	0,78	0,76	0,70	0,73	0,04	5,48
----- Tipo climático Am -----							
T_m (°C)	27,06	27,30	27,27	26,40	27,01	0,36	1,33
UR_m (%)	82,92	75,94	79,95	83,26	80,52	2,94	3,65
u_2 (m s ⁻¹)	1,04	1,07	1,26	1,36	1,18	0,13	11,02
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,72	0,78	0,76	0,70	0,74	0,03	4,05
----- Tipo climático As -----							
T_m (°C)	24,22	21,16	25,07	25,29	23,94	1,65	6,89
UR_m (%)	64,42	61,33	56,53	61,64	60,98	2,84	4,66
u_2 (m s ⁻¹)	1,46	1,93	1,48	1,21	1,52	0,26	17,11
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,85	0,86	0,98	0,93	0,91	0,06	6,59
----- Tipo climático Aw -----							
T_m (°C)	26,4	21,09	27,27	27,3	25,52	2,58	10,11
UR_m (%)	68,83	75,94	79,95	83,26	77,00	5,38	6,99
u_2 (m s ⁻¹)	1,81	1,07	1,26	1,36	1,37	0,27	19,71
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,75	0,78	0,76	0,70	0,75	0,03	4,00
----- Tipo climático BSh -----							
T_m (°C)	27,76	24,34	28,47	28,13	27,17	1,66	6,11
UR_m (%)	51,80	53,69	44,38	52,80	50,67	3,69	7,28
u_2 (m s ⁻¹)	3,65	4,34	3,94	2,98	3,73	0,50	13,40
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,61	0,58	0,77	0,69	0,66	0,07	10,61
----- Tipo climático Cfa -----							
T_m (°C)	27,57	24,02	28,52	28,09	27,05	1,78	6,58
UR_m (%)	68,82	71,83	58,81	66,73	66,55	4,82	7,24
u_2 (m s ⁻¹)	0,80	1,24	2,36	1,29	1,42	0,57	40,14
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,77	0,72	1,03	0,90	0,86	0,12	13,95
----- Tipo climático Cfb -----							
T_m (°C)	19,67	17,59	22,12	25,29	21,17	2,87	13,56
UR_m (%)	82,34	78,89	70,04	61,64	73,23	8,06	11,01
u_2 (m s ⁻¹)	2,54	2,32	2,66	1,21	2,18	0,58	26,61
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,47	0,93	0,90	0,93	0,81	0,20	24,69
----- Tipo climático Cwa -----							
T_m (°C)	17,39	14,67	19,39	20,49	17,99	2,21	12,28
UR_m (%)	81,90	75,53	73,26	78,88	77,39	3,28	4,24
u_2 (m s ⁻¹)	1,91	2,13	2,37	1,75	2,04	0,23	11,27
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,54	0,60	0,74	0,75	0,66	0,09	13,64
----- Tipo climático Cwb -----							
T_m (°C)	22,05	18,22	24,36	26,54	22,79	3,08	13,51
UR_m (%)	70,76	62,08	61,86	70,61	66,33	4,36	6,57
u_2 (m s ⁻¹)	1,95	2,28	2,52	1,30	2,01	0,46	22,89
R_s (MJ m ⁻² h ⁻¹)	0,55	0,73	0,87	0,90	0,76	0,14	18,42

⁽¹⁾ Desvio padrão; ⁽²⁾ Coeficiente de variação. FONTE: A autora (2018)

4.5.1 Calibração do modelo Moretti-Jerszurki-Silva

Os melhores ajustes das associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” variaram entre os modelos linear e quadrático, dentre os períodos estacionais e tipos climáticos analisados (TABELA 4.3; APÊNDICE 8). Os resultados diferiram dos observados para o período diário, no qual foram obtidos ajustes lineares para todos os períodos estacionais e tipos climáticos (Jerszurki, 2016; Jerszurki et al., 2017; Capítulo II do presente trabalho). Nas análises de calibração, a escolha do melhor ajuste com as funções linear ou quadrática baseou-se no coeficiente de correlação (R) e na avaliação do menor erro relativo máximo (Bortoli et al., 2003).

No clima tropical úmido verificou-se que os tipos climáticos Am e Af (clima tropical) apresentaram ajustes lineares no Outono e Verão, e quadrático no Inverno e Primavera. No clima tropical seco, predominou o ajuste quadrático nos tipos climáticos As e Aw . Os tipos climáticos BSh , Cfb e Cwa apresentaram ajuste quadrático para a associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” em todos os períodos estacionais, enquanto os demais tipos climáticos as relações foram variadas entre linear e quadrática. As análises indicaram predominantemente estreita correlação (R ; TABELA 4.3) entre as associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ($0,69 \leq R \leq 0,97$) e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” ($0,59 \leq R \leq 0,96$). Os menores valores de R ocorreram no Outono, no tipo climático Cwa .

A tendência do ajuste quadrático em algumas situações (TABELA 4.3) deveu-se ao seguinte motivo: o aumento ou diminuição da temperatura horária durante o período diurno não foi acompanhado linearmente pela redução do déficit de pressão de vapor (DPV). Nas estimativas diárias trabalha-se com os valores médios obtidos durante o período de 24 horas, podendo ocorrer compensação média na relação entre temperatura e DPV , possibilitando a relação linear predominante para o período.

TABELA 4.3 – PARÂMETROS DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO ENTRE “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, PARA PERIODICIDADE HORÁRIAS, NAS LOCALIDADES AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO BRASILEIRO.

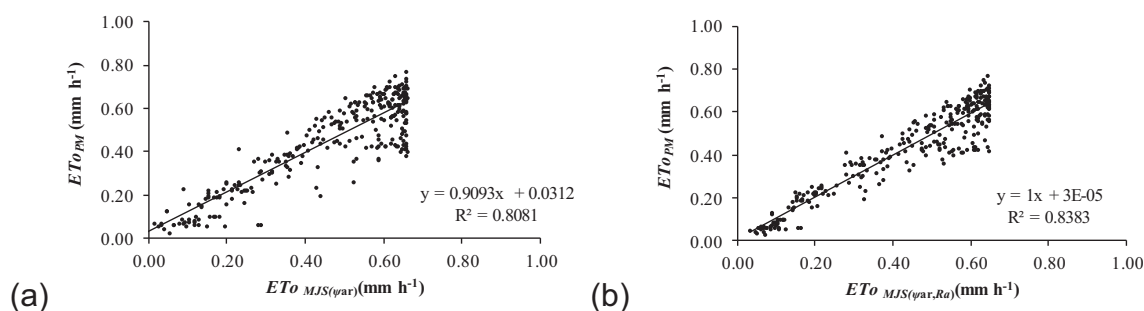
Clima/Período	--- $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$: associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” -					-- $ET_{O_{MJS}(R_a, \psi_{ar})}$: associação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”				
	Equação	“a”	“b”	“c”	$R^{(1)}$	Equação	“a”	“b”	“c”	$R^{(1)}$
Tipo climático Af										
Outono	Linear	-0,0644	0,0107	—	0,92	Linear	0,0057	0,5716	—	0,92
Inverno	Quadrática	-6E-05	0,0137	-0,1351	0,92	Quadrática	-0,3965	1,0268	-0,0005	0,92
Primavera	Quadrática	-6E-05	0,0145	-0,1299	0,92	Quadrática	-0,3414	1,0512	-0,0333	0,94
Verão	Linear	-0,0769	0,0107	—	0,97	Linear	0,0118	0,6507	—	0,93
Tipo climático Am										
Outono	Linear	-0,0643	0,0107	—	0,92	Linear	0,005	0,5666	—	0,92
Inverno	Quadrática	-6E-05	0,0130	-0,1356	0,92	Quadrática	-0,379	1,0062	-0,0021	0,92
Primavera	Quadrática	-6E-05	0,0145	-0,1297	0,92	Quadrática	-0,3521	1,0646	-0,0335	0,93
Verão	Linear	-0,0754	0,0117	—	0,97	Linear	0,0097	0,6557	—	0,93
Tipo climático As										
Outono	Quadrática	-7E-05	0,0144	-0,1611	0,81	Linear	0,085	0,6674	—	0,92
Inverno	Quadrática	-4E-05	0,0117	-0,1978	0,92	Quadrático	-0,6101	1,2412	-0,0264	0,96
Primavera	Quadrática	-5E-05	0,0138	-0,3249	0,84	Linear	0,0972	0,5928	—	0,90
Verão	Linear	-0,0497	0,0055	—	0,90	Linear	-0,0894	0,7924	—	0,92
Tipo climático Aw										
Outono	Quadrática	-5E-05	0,0114	-0,0872	0,67	Linear	0,1518	0,5719	—	0,81
Inverno	Quadrática	-6E-05	0,0139	-0,1371	0,93	Quadrática	-0,5312	1,2014	-0,0072	0,93
Primavera	Quadrática	-6E-05	0,0150	-0,1368	0,92	Quadrática	-0,342	1,0631	-0,0345	0,94
Verão	Linear	-0,0746	0,0116	—	0,96	Linear	0,0006	0,6252	—	0,90
Tipo climático BSh										
Outono	Quadrática	-5E-05	0,0144	-0,4243	0,91	Linear	0,1137	0,4747	—	0,93
Inverno	Quadrática	-2E-05	0,0088	-0,1968	0,94	Linear	0,0691	0,6320	—	0,95
Primavera	Quadrática	-4E-05	0,0142	-0,5151	0,94	Quadrático	-0,4881	1,2176	-0,0340	0,95
Verão	Quadrática	-3E-05	0,0103	-0,3257	0,91	Linear	0,1137	0,4747	—	0,89
Tipo climático Cfa										
Outono	Quadrática	-6E-05	0,0138	-0,1143	0,84	Linear	0,1028	0,6256	—	0,84
Inverno	Linear	0,1184	0,0045	—	0,96	Linear	0,108	0,7994	—	0,84
Primavera	Quadrática	-1E-04	0,0203	-0,3663	0,90	Quadrático	-0,507	1,2987	-0,0233	0,95
Verão	Linear	0,0047	0,0059	—	0,81	Linear	-0,002	0,6782	—	0,88
Tipo climático Cfb										
Outono	Quadrática	-3E-05	0,0076	-0,0049	0,84	Linear	-0,0005	1,0229	—	0,88
Inverno	Quadrática	-6E-05	0,0132	-0,016	0,90	Quadrática	-0,8176	1,5561	-0,0117	0,91
Primavera	Quadrática	-3E-05	0,0084	-0,0042	0,89	Quadrática	-0,4999	1,1682	-0,0318	0,94
Verão	Quadrática	-4E-05	0,0126	-0,2859	0,90	Linear	-0,0533	0,7177	—	0,94
Tipo climático Cwa										
Outono	Quadrática	-3E-05	0,0071	-0,0422	0,60	Linear	0,1161	0,2718	—	0,59
Inverno	Quadrática	-2E-05	0,0064	-0,0246	0,90	Quadrática	-0,4328	0,9888	-0,0374	0,94
Primavera	Quadrática	-2E-05	0,0072	-0,1315	0,90	Quadrática	-0,1749	0,7690	-0,0766	0,83
Verão	Quadrática	-5E-05	0,0127	-0,1109	0,89	Linear	0,02	0,6506	—	0,91
Tipo climático Cwb										
Outono	Quadrática	-6E-05	0,0110	-0,0543	0,86	Linear	0,0598	0,4997	—	0,91
Inverno	Quadrática	-3E-05	0,0071	-0,0045	0,85	Quadrática	-0,6539	1,0117	-0,0513	0,90
Primavera	Quadrática	-3E-05	0,0083	-0,0439	0,84	Quadrática	-0,44	1,1045	-0,0147	0,93
Verão	Linear	0,0616	0,0055	—	0,84	Linear	0,009638	0,5555	—	0,88

⁽¹⁾ R – coeficiente de correlação. FONTE: A autora (2018)

4.5.2 Validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva

Verificou-se na etapa de validação que a reta de ajuste ficou próxima à $0,60 \text{ mm h}^{-1}$, na estimativa da ET_{oMJS} das associações “ $ET_{oMJS}(\varphi_{ar})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{oMJS}(\varphi_{ar};Ra)$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” (FIGURAS 4.1).

FIGURA 4.1 – VALIDAÇÃO DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA PARA PERIODICIDADE HORÁRIA, COM OS COEFICIENTES OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO, PARA IRECÊ-BA, TIPO CLIMÁTICO As, NO INVERNO: a) ASSOCIAÇÃO “ $ET_{oMJS}(\varphi_{ar})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”; E, b) ASSOCIAÇÃO “ $ET_{oMJS}(\varphi_{ar};Ra)$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



FONTE: A autora (2018)

A FIGURA 4.1 é apenas um exemplo de outras situações similares que podem ser verificadas no APÊNDICE 9, para as associações de periodicidade horária. A tendência pode estar relacionada ao início do decréscimo da temperatura que ocorre somente a partir das 19 h, sendo limitada pelo ângulo do pôr-do-sol β . Segundo ASCE-EWRI (2005) quando o ponto médio do período horário de β fica abaixo de 0,3 radianos o período é considerado entardecer ou noite, o que ocorreu normalmente antes das 6 h e posterior às 17 h, com pequenas variações, dependendo do local e período estacional. No entanto, a redução da ET_o iniciou-se normalmente a partir das 19 h, não coincidindo com o período determinado pelo ângulo β . Com isso, o DPV continuou aumentando após o limite estabelecido, resultando na interrupção da ET_o antes de atingir o máximo da estimativa. A tendência foi verificada em todos os tipos climáticos.

Na TABELA 4.4 encontram-se apresentados resultados das associações entre “ $ET_{oMJS}(\varphi_{ar})$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” e “ $ET_{oMJS}(\varphi_{ar};Ra)$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”. A $RQEM$ da evapotranspiração estimada variou de $0,0323 \text{ mm h}^{-1}$ a $0,1212 \text{ mm h}^{-1}$ dentre os tipos climáticos e períodos estacionais analisados. Dentre os tipos climáticos tropical (Af , Am , As e Aw), o clima As apresentou maiores $RQEM$. No entanto, conforme

consideração de Zhang et al. (2017), os valores encontram-se dentro do limite considerado aceitável ($0,18 \text{ mm h}^{-1}$).

TABELA 4.4 – ANÁLISE DE VALIDAÇÃO PARA OS TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS: RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO ($RQEM$; mm h^{-1}), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R ; adimensional), ÍNDICES “ d ” E “ c ” (ADIMENSIONAL), E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ vs. $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” E “ $ET_{O_{MJS}(Ra, \psi_{ar})}$ vs. $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ”.

Estação	ET_{OPM}^*	----- “ $ET_{O(\varphi ar)}$ vs. $ET_{OPM-ASCE}$ ” -----						----- “ $ET_{O(Ra, \varphi ar)}$ vs. $ET_{OPM-ASCE}$ ” -----					
		$ET_{O(\varphi ar)}^*$	$RQEM$	R	“ d ”	“ c ”	Desempenho	$ET_{O(Ra, \varphi ar)}^*$	$RQEM$	R	“ d ”	“ c ”	Desempenho
----- Tipo climático Af -----													
Outono	109,5	110,2	0,07	0,92	0,73	0,67	“bom”	103,2	0,07	0,90	0,76	0,68	“bom”
Inverno	123,7	111,0	0,01	0,95	0,77	0,73	“bom”	119,3	0,06	0,91	0,77	0,70	“bom”
Primavera	113,8	96,5	0,08	0,93	0,78	0,72	“bom”	107,3	0,06	0,93	0,77	0,72	“bom”
Verão	71,4	72,0	0,05	0,95	0,74	0,70	“bom”	74,1	0,06	0,92	0,74	0,68	“bom”
----- Tipo climático Am -----													
Outono	109,6	109,4	0,06	0,92	0,77	0,77	“muito bom”	107,1	0,06	0,91	0,77	0,70	“bom”
Inverno	112,0	100,2	0,06	0,95	0,75	0,71	“bom”	109,6	0,06	0,91	0,75	0,68	“bom”
Primavera	113,7	105,3	0,07	0,93	0,77	0,71	“bom”	106,9	0,06	0,93	0,76	0,70	“bom”
Verão	71,4	72,1	0,04	0,95	0,76	0,72	“bom”	73,5	0,06	0,92	0,77	0,71	“bom”
----- Tipo climático As -----													
Outono	120,7	118,8	0,09	0,82	0,80	0,66	“bom”	125,1	0,06	0,88	0,78	0,69	“bom”
Inverno	131,0	133,8	0,05	0,89	0,74	0,66	“bom”	131,8	0,03	0,91	0,76	0,69	“bom”
Primavera	125,2	101,5	0,11	0,75	0,81	0,60	“mediano”	121,5	0,07	0,88	0,75	0,66	“bom”
Verão	88,0	67,7	0,11	0,89	0,77	0,69	“bom”	71,7	0,07	0,85	0,76	0,65	“mediano”
----- Tipo climático Aw -----													
Outono	100,1	97,4	0,08	0,77	0,86	0,66	“bom”	103,9	0,06	0,82	0,80	0,66	“bom”
Inverno	120,9	107,6	0,05	0,94	0,76	0,72	“bom”	115,4	0,05	0,94	0,75	0,70	“bom”
Primavera	117,0	103,1	0,08	0,92	0,78	0,71	“bom”	112,1	0,06	0,94	0,76	0,72	“bom”
Verão	73,2	71,1	0,05	0,95	0,76	0,72	“bom”	75,5	0,07	0,93	0,76	0,70	“bom”
----- Tipo climático BSh -----													
Outono	107,6	120,9	0,05	0,92	0,75	0,69	“bom”	114,9	0,04	0,91	0,76	0,69	“bom”
Inverno	98,9	130,2	0,05	0,93	0,72	0,67	“bom”	125,3	0,03	0,95	0,76	0,72	“bom”
Primavera	151,7	158,1	0,06	0,90	0,76	0,68	“bom”	156,0	0,05	0,92	0,76	0,70	“bom”
Verão	87,0	65,3	0,08	0,82	0,81	0,67	“bom”	71,6	0,07	0,88	0,76	0,67	“bom”
----- Tipo climático Cfa -----													
Outono	91,0	108,3	0,08	0,80	0,75	0,60	“péssimo”	91,8	0,06	0,89	0,77	0,68	“bom”
Inverno	84,9	82,2	0,05	0,85	0,78	0,67	“bom”	95,4	0,04	0,90	0,78	0,70	“bom”
Primavera	168,9	156,2	0,08	0,71	0,78	0,55	“sofrível”	194,5	0,05	0,93	0,76	0,71	“bom”
Verão	109,2	94,0	0,12	0,73	0,80	0,59	“sofrível”	92,8	0,10	0,81	0,78	0,63	“mediano”
----- Tipo climático Cfb -----													
Outono	50,2	49,2	0,06	0,91	0,78	0,71	“bom”	30,5	0,07	0,91	0,77	0,70	“bom”
Inverno	113,8	124,1	0,06	0,91	0,76	0,69	“bom”	124,1	0,05	0,89	0,76	0,68	“bom”
Primavera	119,5	101,9	0,08	0,83	0,78	0,65	“mediano”	80,2	0,09	0,90	0,76	0,68	“bom”
Verão	95,0	72,0	0,09	0,81	0,77	0,62	“mediano”	90,5	0,08	0,85	0,75	0,64	“mediano”
----- Tipo climático Cwa -----													
Outono	94,5	78,3	0,09	0,49	0,83	0,41	“ruim”	67,8	0,08	0,62	0,84	0,52	“sofrível”
Inverno	123,0	102,6	0,05	0,84	0,77	0,65	“mediano”	122,0	0,03	0,94	0,76	0,71	“bom”
Primavera	74,6	69,0	0,15	0,71	0,89	0,63	“mediano”	97,6	0,10	0,66	0,78	0,52	“sofrível”
Verão	117,2	92,3	0,08	0,79	0,77	0,61	“mediano”	91,3	0,07	0,83	0,77	0,64	“mediano”
----- Tipo climático Cwb -----													
Outono	58,6	64,6	0,06	0,91	0,79	0,72	“bom”	58,8	0,04	0,93	0,76	0,71	“bom”
Inverno	82,1	73,6	0,04	0,86	0,76	0,65	“bom”	76,0	0,03	0,88	0,76	0,67	“bom”
Primavera	86,0	71,5	0,10	0,87	0,82	0,71	“bom”	79,7	0,06	0,93	0,75	0,70	“bom”
Verão	79,7	79,2	0,09	0,86	0,75	0,65	“mediano”	75,8	0,07	0,87	0,77	0,67	“bom”

* Soma da evapotranspiração de referência (ET_o) para o período de validação (mm período^{-1}).
 FONTE: A autora (2018)

Os erros avaliados pelo *RQEM* foram crescentes ao longo do dia, com destaque para o período entre as 10 h e 14 h, em que há incremento da radiação líquida (*Rn*), chegando à $2,0 \text{ MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ (APÊNDICE 10, FIGURAS A10.1 a A10.9). Os erros na estimativa *ETo* com os modelos *MJS* apresentaram variações conforme os tipos climáticos: *i*) No clima tropical os maiores erros foram verificados após as 14 h; *ii*) No clima semiárido os modelos apresentaram menores *RQEM* e tendência parecida entre as 9 e 13 h, durante o Inverno, quando a *Rn* ficou menor que $1,0 \text{ MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$; *iii*) A maior oscilação foi verificada no clima subtropical, demonstrando maior variação do erro durante o dia, principalmente no Inverno (*Cfb*), em que houve decréscimo acentuado do *RQEM* entre as 12 h e 14 h; e, *iv*) Embora apresentem diferentes valores de radiação, a tendência da *RQEM* entre os tipos climáticos foi similar durante início da manhã, período em que os erros foram menores. Zhang et al. (2017) afirmam que resultados de *RQEM* de $5,3 \text{ W m}^{-2}$ ($0,18 \text{ mm h}^{-1}$) fornecem estimativas aceitáveis da evapotranspiração. Logo, os valores de *RQEM* e *R* obtidos com os modelos *MJS* para todos os períodos estacionais analisados, indicam que os modelos foram apropriados para estimar a *ETo*.

Os resultados do desempenho obtidos com os dois modelos testados nas associações “*ETo_{MJS}(ψ_{ar}) vs ETo_{PM-ASCE}*” e “*ETo_{MJS}($\psi_{ar}; Ra$) vs ETo_{PM-ASCE}*”, para os tipos climáticos *Af*, *Am*, *As*, *Aw* e *BSh* foram muito parecidos, sendo predominantemente “bom”, mas variando entre “mediano” e “muito bom” (TABELA 4.4). Para os tipos climáticos *Cfa*, *Cfb*, *Cwa* e *Cwb* a associação “*ETo_{MJS}(ψ_{ar}) vs ETo_{PM}*” apresentou desempenho um pouco inferior à associação “*ETo_{MJS}($\psi_{ar}; Ra$) vs ETo_{PM-ASCE}*”. Jerszurki (2016) e Jerszurki et al. (2017) também verificaram desempenho um pouco inferior para o modelo que considerou somente o potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}), para climas mais úmidos. Aliás, esse foi o principal motivo para os autores realizarem a adaptação da metodologia, conforme Equação 4.3, passando a considerar o ψ_{ar} e a radiação solar no topo da atmosfera (*Ra*) nos cálculos.

O desempenho similar do índice “*c*” para os modelos *MJS* teve origem em fontes distintas. Para a “*ETo_{MJS}(ψ_{ar}) vs ETo_{PM-ASCE}*” a menor dispersão dos dados em relação à média proporcionou melhores resultados de correlação, exceto nos tipos climáticos *Cfa* e *Cfb*. Por outro lado, na associação “*ETo_{MJS}($\psi_{ar}; Ra$) vs ETo_{PM-ASCE}*” houve menor afastamento entre os dados estimados e observados, verificados pelos

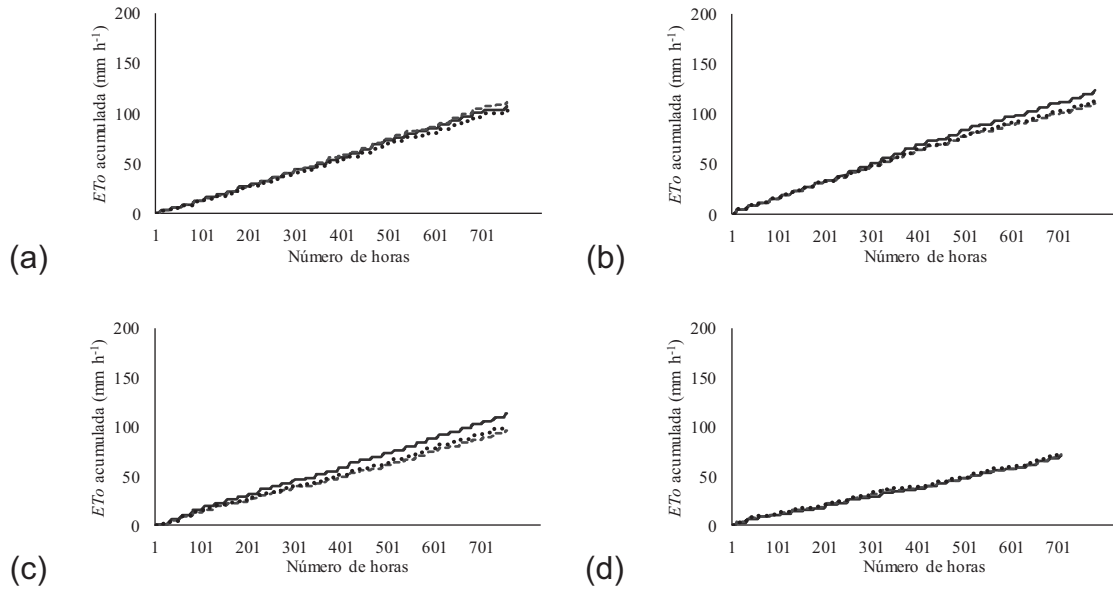
melhores resultados do índice “*d*”. A associação “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” teve desempenho predominante entre “mediano” e “bom”, mas variou entre “ruim” e “bom”. A associação “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” obteve desempenho semelhante à ocorrida nos climas secos e quentes, porém tendo desempenho um pouco mais variável entre “sofrível” e “bom”.

Para se ter uma avaliação progressiva das estimativas de ET_o com os modelos Moretti-Jerszurki-Silva, em relação ao modelo Peman-Monteith, realizou-se o somatório dos valores horários da $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$, $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$ e $ET_{OPM-ASCE}$ para os nove tipo climáticos (FIGURAS 4.2, 4.3 e 4.4).

No clima tropical (*Af*, *Am*, *As* e *Aw*), a maior subestimativa acumulada ocorreu para o tipo climático *As*, sendo 9,2% para a $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ e 3,2% para a $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$, quando comparada a $ET_{OPM-ASCE}$. Os modelos *MJS* apresentaram tendência similar, obtendo melhores resultados nos períodos Outono-Inverno.

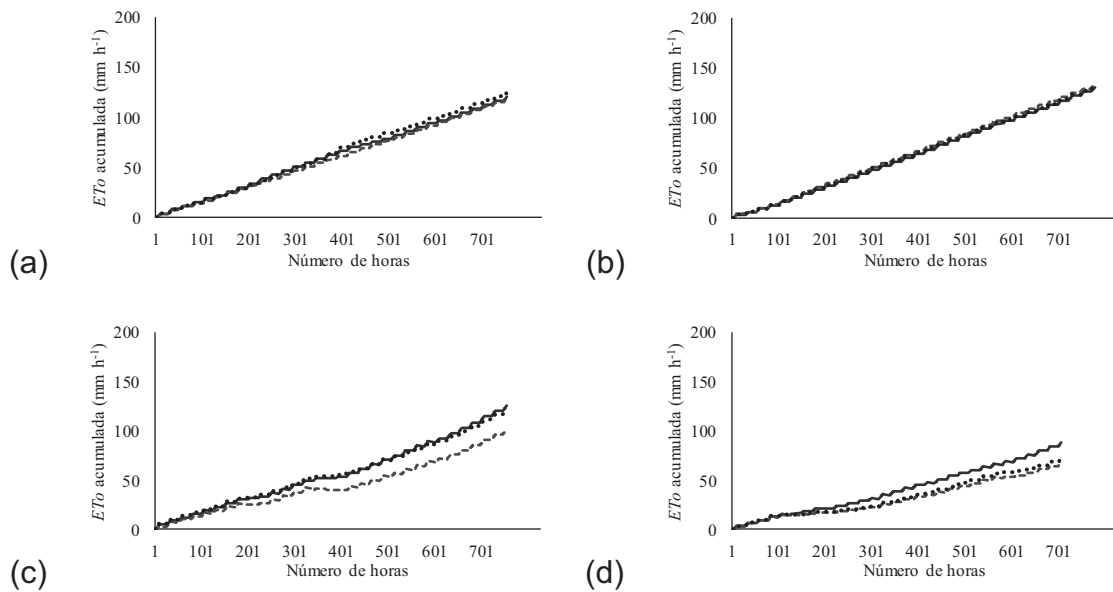
À medida que houve incremento no acúmulo de horas, as diferenças entre as estimativas de ET_o aumentaram ficando mais evidente a partir de 400 horas acumuladas. No tipo climático semiárido (*BSh*), durante o Inverno, período no qual há menor ocorrência de precipitação, o acumulado da $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ foi 31,59% superior em relação a $ET_{OPM-ASCE}$ e 26,64% para a $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$. Para os tipos climáticos *As* e *Cfb* as diferenças foram mais acentuadas durante as estações Primavera e Verão, períodos mais quentes nos quais ocorrem maior demanda de água pela atmosfera ao longo do tempo. Chatzithomas e Alexandris (2015) verificaram em períodos mais quentes que os modelos analisados por eles apresentaram correlação inferior ($R = 0,88$) quando comparados à períodos mais frios ($R = 0,90$). Os autores verificaram ainda que as alterações quanto a sub/superestimação dos modelos variou para cada um dos anos avaliados, sendo necessário realizar ajustes individuais para o período de interesse.

FIGURA 4.2 – EVAPOTRANSPIRAÇÃO ACUMULADA PARA $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ (LINHA TRACEJADA) E $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ (LINHA PONTILHADA), EM RELAÇÃO A $ET_{O_{PM-ASCE}}$ (LINHA SÓLIDA), PARA OS PERÍODOS DE VALIDAÇÃO DO CLIMA Af: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; d) VERÃO.



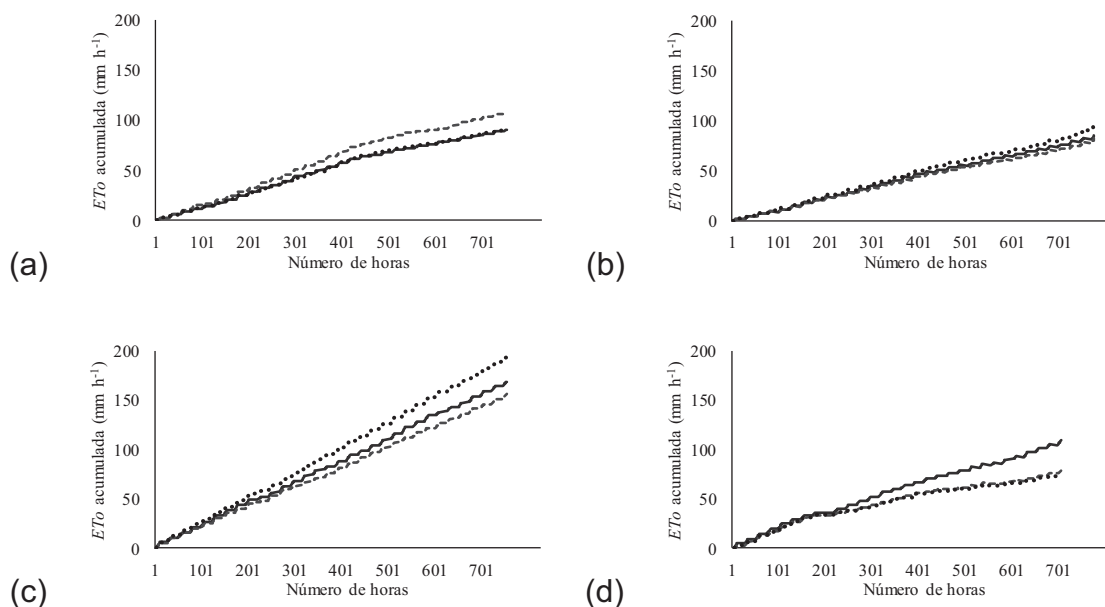
FONTE: A autora (2018)

FIGURA 4.3 – EVAPOTRANSPIRAÇÃO ACUMULADA PARA $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ (LINHA TRACEJADA) E $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ (LINHA PONTILHADA), EM RELAÇÃO A $ET_{O_{PM-ASCE}}$ (LINHA SÓLIDA), PARA OS PERÍODOS DE VALIDAÇÃO DO CLIMA As: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; d) VERÃO.



FONTE: A autora (2018)

FIGURA 4.4 – EVAPOTRANSPIRAÇÃO ACUMULADA PARA $ET_{oMJS(\varphi ar)}$ (LINHA TRACEJADA) E “ $ET_{oMJS(\varphi ar; Ra)}$ ” (LINHA PONTILHADA), EM RELAÇÃO A $ET_{oPM-ASCE}$ (LINHA SÓLIDA), PARA OS PERÍODOS DE VALIDAÇÃO DO CLIMA Cfa: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; d) VERÃO.



FONTE: A autora (2018)

O acumulado para a estimativa da evapotranspiração apresentou menores valores de evapotranspiração nas seguintes estações e climas: Verão, para o clima tropical (*Af*, *Am*, *As* e *Aw*); Inverno, no clima semiárido (*BSh*); e, Outono no clima subtropical (*Cfa*, *Cfb*, *Cwa* e *Cwb*). A exceção foi o tipo climático *Cfa*, que apresentou menor estimativa no Inverno (TABELA 4.4). A evapotranspiração média resultante da soma dos períodos estacionais variou de 306,3 mm (*Cwb*) a 464,9 mm (*As*). No tipo climático *As* a Primavera representou 28% do total evapotranspirado do período anual.

No clima *BSh*, quando os valores de *DPV* foram superiores a 200 kPa (absolutos), associados a *UR* inferior a 35% e velocidade do vento superior a $3,1 \text{ m s}^{-1}$, houve diferenças de até 44% na estimativa horária (19/07/2017 às 15h). Tal resultado se destacou principalmente no Inverno, para a $ET_{oMJS(\varphi ar)}$ comparada a $ET_{oPM-ASCE}$, evidenciando maiores sensibilidade para as variáveis *DPV* e velocidade do vento (Irmak et al. 2006; Jerszurki, 2017). Hidalgo et al. (2005) e Gong et al. (2006), avaliando estimativa diária da *ETo* e coeficientes de sensibilidade para as variáveis do modelo Penman-Monteith, respectivamente, concluíram que radiação e

UR são mais importantes do que temperatura média diária, sob clima semiárido, havendo maior influência da velocidade do vento à medida que o DPV aumenta (Irmak et al., 2006).

4.6 CONCLUSÕES

- A calibração das associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para periodicidade horária difere da calibração diária, apresentando melhores ajustes para as funções linear e quadrática;
- Os parâmetros calibrados utilizados para estimar a ET_o com o modelo Moretti-Jerszurki-Silva indicaram desempenho entre “bom” e “mediano”, com destaque para o clima tropical. Não é recomendado o uso de parâmetros por tipo climático para estimar na escala horária, como verificado para o período diário;
- As $ET_{OMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{OMJS(\psi_{ar};Ra)}$ tiveram $RQEM$ menores nas primeiras horas do dia, com tendência crescente a partir das 12:00 h para os climas tropical e semiárido;
- Os resultados alcançados com os modelos Moretti-Jerszurki-Silva para a periodicidade horária, em climas distintos, indicaram que a metodologia é uma alternativa ao modelo Penman-Monteith.

4.7 REFERÊNCIAS

- ALEXANDRES S.; KERKIDES P. New empirical formula for hourly estimations of reference evapotranspiration. **Agricultural Water Management**, n. 60, p. 157-180. 2003.
- ALLEN, R.G., PEREIRA, L.S., RAES, D., SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. In: Irrigation and Drainage Paper 56. United Nations Food and Agriculture Organization, Rome, Italy. 1998. 300 p.
- ASCE-EWRI. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. In: Allen, R. G.; Walter, I. A.; Elliott, R. L.; Howell, T. A.; Itenfisu, D.; Jensen, M. E.; Snyder, R. L. (Ed). Report 0-7844-0805-X. American Society of Civil Engineers, Environmental Water Resources Institute; 2005. 69 p
- BORTOLI, A. L.; CARDOSO, C.; FACHIN, M. P. G.; CUNHA, R. D. **Introdução ao cálculo numérico**. ed 2. 2003. Disponível em: <<https://chasqueweb.ufrgs.br/~carolina.manica/>> Acesso em 30 mar. 2018.

CAMARGO, A. P.; SENTELHAS, P. C. Avaliação do desempenho de diferentes métodos de estimativas da evapotranspiração potencial no Estado de São Paulo, **Brasil. Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 5, n. 1, p. 89-97. 1997.

CHATZITHOMAS, C. D.; ALEXANDRIS, S.G. Solar radiation and relative humidity based, empirical method, to estimate hourly reference evapotranspiration. **Agricultural Water Management**, n. 152, p. 188-197. 2015.

CHATZITHOMAS, C. D.; ALEXANDRIS, S.G. Solar radiation and relative humidity based, empirical method, to estimate hourly reference evapotranspiration. **Agricultural Water Management**, n. 152, p. 188-197. 2015.

GAVILLAN, P.; ESTÉVEZ, J.; BERENGENA, J. Comparison of standardized reference evapotranspiration equations in Southern Spain. **Journal Irrigation and Drainage Engineering**, v. 134, n. 1, p. 1-12. 2008.

GONG, L.; XU, C.-Y.; DELIANG, C.; SVEN, H.; YONGQIN, D.C. Sensitivity of the Penman–Monteith reference evapotranspiration to key climatic variables in the Changjiang (Yangtze River) basin. **Journal Hydrology**, n. 329, p. 620-629. 2006.

HIDALGO, H.G., DANIEL, R.C., DETTINGER, M.D. Sources of variability of evapotranspiration in California. **Journal Hydrometeorology**, n. 6, p. 3-19. 2005

IRMAK, S.; IRMAK, A.; ALLEN R. G.; JONES, J. W. Solar and Net Radiation-Based Equations to Estimate Reference Evapotranspiration in Humid Climates. **Journal Irrigation and Drainage Engineering**, n. 129, p. 336-347. 2003.

IRMAK, S.; PAYERO, J. O.; MARTIN, D. L.; IRMAK, A.; HOWELL, T. A. Sensitivity Analyses and Sensitivity Coefficients of Standardized Daily ASCE-Penman-Monteith Equation. **Journal Irrigation and Drainage Engineering**, n. 132, p. 564–578. 2006.

JABLOUN, M.; SAHLI, A. Evaluation of FAO-56 methodology for estimating reference evapotranspiration using limited climatic data Application to Tunisia. **Agricultural Water Management**, n. 95, p. 707-715. 2008.

JERSZURKI D. **Dinâmica da água no *continuum* solo-planta-atmosfera: tópicos em evapotranspiração de referência e disponibilidade de água as plantas**. 160 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

JERSZURKI D.; SOUZA J. L. M.; SILVA, L. C. R. Expanding the geography of evapotranspiration: An improved method to quantify land-to-air water fluxes in tropical and subtropical regions. **Plos One**, n. 6, p. 1-19. 2017.

JI, X. B.; CHEN, J. M.; ZHAO, W. Z.; KANG, E. S.; JIN, B. W.; XU, S. Q. Comparison of hourly and daily Penman-Monteith grass- and alfalfa-reference evapotranspiration equations and crop coefficients for maize under arid climatic conditions. **Agricultural Water Management**, v. 192, p. 1-11. 2017.

LOPES, I.; LEAL, B. G. Evapotranspiração horária x diária utilizando Penman-Monteith para o polo de desenvolvimento de Petrolina-PE/Juazeiro-BA. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 10, n. 5, p. 914-924. 2016.

PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapotranspiração**. Piracicaba: Fealq, 1997.

TODOROVIC, M.; KARIC, B. PEREIRA L. S. Reference evapotranspiration estimate with limited weather data across a range of Mediterranean climates. **Journal of Hydrology**, n. 481, p. 166-176. 2013.

TOLK, J.A.; HOWELL, T. A., EVETT, S. R. Nighttime Evapotranspiration from Alfalfa and Cotton in a Semiarid Climate. **Agronomy Journal**, v. 98, p. 730-736. 2006.

TREDER, W.; KLAMKOWSKI, K. An hourly reference evapotranspiration model as a tool for estimating plant water requirements. **Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich**, v. 2, p. 469-481. 2017.

WILLMOTT, C. J. ACKLESSON, S. G.; DAVIS, R. E.; FEDDEMA J. J.; KLINK, K. M.; LEGATES, D. R.; O'DONNELL J.; ROWE, C. M. Statistics for the evaluation and comparison of models. **Journal of Geophysical Research**, v. 90, n. C5, p. 8995-9005. 1985.

XU C-Y, SINGH V. P. Evaluation and generalization of temperature-based methods for calculating evaporating. **Hydrological Process**, n. 15, p. 305-319. 2001.

XYSTRASKIS F., MATZARAKIS A. Evaluation of 13 empirical reference potential evapotranspiration equations on the islands of Crete in Southern Greece. **Journal Irrigation and Drainage Engineering**, n. 137, p. 211-222. 2011.

ZHANG B., CHEN, H., XU D., LI F. Methods to estimate daily evapotranspiration from hourly evapotranspiration. **Biosystems Engineering**, n. 153, p. 129-139. 2017.

5 CAPÍTULO IV – ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA HORÁRIA COM O MÉTODO MORETTI-JERSZURKI-SILVA UTILIZANDO UMA ESTAÇÃO ALTERNATIVA

5.1 RESUMO

Teve-se por objetivo no presente trabalho avaliar o desempenho da estimativa da evapotranspiração de referência, na periodicidade horária, com o modelo Moretti-Jerszurki-Silva, utilizando dados de temperatura (T) e umidade relativa do ar (UR) obtida em Estação Alternativa. A calibração e validação das leituras obtidas na Estação Alternativa (conjunto contendo sensores de temperatura e umidade relativa) foram realizadas utilizando-se dados de estações meteorológicas automáticas nos períodos entre 10 e 25 de outubro de 2017, para a localidade Curitiba-PR, e entre 09 e 21 de janeiro de 2018 para a localidade Santa Rita de Cássia-BA. A análise de validação foi realizada considerando-se a raiz quadrada do erro médio ($RQEM$), coeficiente de correlação (R), e índices concordância (d) e desempenho (c). Os resultados das associações entre as leituras obtidas da Estação Automática vs Estação Alternativa indicaram desempenhos “ótimos” para as variáveis temperatura e umidade relativa do ar. A calibração prévia ao uso da Estação Alternativa é recomendada para obtenção de melhores resultados, principalmente se houver necessidade de acompanhar as variações de temperatura e umidade relativa do ar ao longo do dia. A estimativa da evapotranspiração de referência obtida com o modelo Moretti-Jerszurki-Silva (MJS), utilizando os dados medidos na Estação Alternativa apresentaram desempenho “ruim” a “bom” para $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$, e “muito bom” a “ótimo” para $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}; Ra)}$, para as localidades avaliadas. Os resultados demonstram que o uso da Estação Alternativa e modelos Moretti-Jerszurki-Silva são capazes de fornecer estimativas satisfatórias da evapotranspiração de referência, quando a disponibilidade ou qualidade de dados não possibilitarem o uso do modelo padrão Penman-Monteith.

Palavras-chave: Componentes hidrológica, relações hídricas, medida, dados climáticos, estação alternativa.

5.2 ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the performance of the reference evapotranspiration estimation, in the hourly periodicity, using the Moretti-Jerszurki-Silva model, using data of temperature (T) and relative humidity of the air obtained in Alternative Station. The calibration and validation of the readings obtained at the Alternative Station (set containing temperature and relative humidity sensors) were performed using automatic meteorological station data from October 10 to 25, 2017, for Curitiba-PR, and between 09 and 21 January 2018 to the town of Santa Rita de Cássia-BA. The validation analysis was performed considering the square root of the mean error ($RQEM$), correlation coefficient (R), and concordance (“ d ”) and performance (“ c ”) indices. The results of the associations between the readings obtained from the Automatic Station vs Alternative Station indicated “optimal” performances for the variables temperature and relative humidity. Calibration prior to the use of the Alternative Station is recommended for better results, especially if there is a need to monitor variations in temperature and relative humidity throughout the day. The estimation of the reference evapotranspiration obtained with the Moretti-Jerszurki-Silva (MJS) model, using the data measured at the Alternative Station, presented “poor” to “good” performance for $ET_{O_{MJS}(\varphi_{ar})}$, and “very good” to “optimum” for $ET_{O_{MJS}(\varphi_{ar}; Ra)}$, for the evaluated locations. The results show that the use of the Alternative Station and Moretti-Jerszurki-Silva models are able to provide satisfactory estimates of reference evapotranspiration when data availability or quality does not allow the use of the standard Penman-Monteith model.

Key words: Hydrological components, water relations, measurement, climatic data, alternative station.

5.3 INTRODUÇÃO

Temperatura e umidade relativa do ar são elementos psicrométricos importantes nos processos de aquecimento e resfriamento do ar atmosférico, refletindo diretamente na produção agrícola e desenvolvimento dos animais. O Brasil é um país muito grande e apresenta condições climáticas distintas em suas regiões. Em regiões de clima tropical e semiárido há preocupação com o aquecimento do ambiente que pode alterar significativamente a produção, enquanto em condições de clima subtropical, o resfriamento pode ser indesejável dependendo da fase de produção (Barbosa Filho et al., 2009; Perissinoto et al., 2009; Passini et al., 2013).

O monitoramento de condições ambientais é fator necessário na agricultura, principalmente quando se deseja realizar atividades de irrigação. O conhecimento da evapotranspiração de referência (ET_o) torna-se fundamental para ajustar o fornecimento de água à cultura, conforme a demanda atmosférica por vapor d'água, por meio do monitoramento via clima (Nunes et al., 2015).

Para o monitoramento das condições ambientais, as estações meteorológicas utilizam equipamentos com alto nível de precisão, que fornecem dados de componentes climáticas que permitem a caracterização do tempo e clima local, como: temperatura do ar, pressão, velocidade do vento, umidade relativa do ar, radiação solar e insolação diária. No entanto, o alto custo para aquisição, manutenção, complexidade de operação e preenchimento de falhas podem restringir seu uso (Bier e Ferraz, 2017; Vianna et al., 2017).

As medidas realizadas nas estações meteorológicas são fundamentais para estimar a evapotranspiração de referência (ET_{OPM}) com o modelo Penman-Monteith-ASCE (PM), padronizado pela *American Society Civil Engineers-ASCE* (ASCE-EWRI, 2005). As estimativas da $ET_{OPM-ASCE}$ podem ser realizadas tanto na periodicidade diária quanto horária. Yildirim et al. (2004) verificaram que o consumo diário de água estimado diretamente do valor diário difere estatisticamente da estimativa resultante da adição daquela obtida na escala horária, recomendando o uso de dados horários para estimativa da ET_o . Moura et al. (2010) ressalta que a determinação da evapotranspiração de referência horária é um obstáculo às propriedades rurais, devido ao custo da automatização para aquisição de dados necessários à estimativa com o modelo Penman-Monteith. O uso de modelos

simplificados que utilizem variáveis climáticas de fácil obtenção é preferível nesse caso, desde que forneçam resultados qualitativos da estimativa da ET_o .

Ciente das dificuldades quanto a disponibilidade de dados em quantidade e qualidade para estimar séries de ET_o diária e horária, Jerszurki et al. (2017) desenvolveram modelos (Moretti-Jerszurki-Silva) no qual as variáveis temperatura, umidade relativa são necessárias para estimativa da ET_o sob condições climáticas brasileiras. Os autores verificaram que os modelos apresentaram “bom” ajuste e associação com o modelo padronizado Penman-Monteith, para os tipos climáticos brasileiros, na escala temporal diária. Nos Capítulos II e III da presente tese, também foi possível confirmar desempenhos “bom” a “ótimo” dos modelos Moretti-Jerszurki-Silva para estimar a ET_o diária e horária, para diversas condições climáticas brasileiras.

O modelo e resultados obtidos por Jerszurki et al. (2017) são interessantes, pois sensores eletrônicos permitem medir variáveis ambientais locais, e até mesmo os mais simples são capazes de medir temperatura e umidade relativa do ar. Contudo, a concordância e desempenho das medidas dependerá do tipo de sensor ou equipamento utilizado. Na literatura também é comum encontrar trabalhos que apresentem a construção e calibração de psicrômetros para medir a umidade relativa do ar (Cunha e Volpe, 2014; Cunha, 2013; Marin et al., 2001). Para temperatura, o uso de sensores eletrônicos relacionando a resistência do termoresistor à temperatura ambiente são muito utilizados em processos diversos, como o controle térmico em casa de vegetação (Enokela e Othoigbe, 2016) e estudos de marés atmosféricas (Carvalho e Amorim, 2014).

Diante das considerações dispostas anteriormente, teve-se por objetivo no presente trabalho avaliar o desempenho da estimativa da evapotranspiração de referência, na periodicidade horária, com o modelo Moretti-Jerszurki-Silva, utilizando dados de temperatura (T) e umidade relativa do ar (UR) obtida em Estação Alternativa.

5.4 MATERIAL E MÉTODOS

5.4.1 Estimativa da evapotranspiração de referência (*ET_o*) padrão

A estimativa da *ET_o* horária padrão foi realizada com a equação de Penman-Monteith, apresentada pela *American Society of Civil Engineers* (ASCE-EWRI, 2005):

$$ET_{OPM-ASCE} = \frac{0,408 \cdot \Delta \cdot (Rn - G) + \gamma \cdot \frac{Cn}{(T + 273)} \cdot u_2 \cdot (es - ea)}{\Delta + \gamma \cdot (1 + Cd \cdot u_2)}$$

Sendo: *ET_{OPM-ASCE}* – evapotranspiração de referência (mm h⁻¹); Δ – declividade da curva de pressão de vapor da água à temperatura do ar (kPa °C⁻¹); *Rn* – saldo de radiação líquida na superfície (MJ m⁻² h⁻¹); *G* – balanço do fluxo de calor no solo (MJ m⁻² h⁻¹); γ – constante psicrométrica (kPa °C⁻¹); *T* – temperatura média do ar (°C); *u₂* – velocidade do vento a dois metros de altura (m s⁻¹); *es* – pressão de saturação de vapor (kPa); *ea* – pressão atual do vapor (kPa); *Cn* – constante que depende do tipo de vegetação e escala de tempo (37 K mm s³ Mg⁻¹ h⁻¹ para cobertura do solo com grama curta); *Cd* – constante que depende do tipo de vegetação e escala de tempo (0,24 s m⁻¹ para período diurno e 0,96 s m⁻¹ para período noturno, tendo cobertura do solo com grama curta).

A evapotranspiração de referência horária para o intervalo de 24 h (*ET_{OPM-ASCE}*) foi calculada em planilha eletrônica desenvolvida especialmente para essa finalidade, no Laboratório de Modelagem e Sistemas Agrícolas - DSEA/SCA/UFPR. Nas análises, foram utilizados apenas os valores de *ET_o* do período diurno, considerando o critério apresentado por ASCE-EWRI (2005), para períodos no qual o sol encontra-se 17° acima do horizonte, obedecendo os limites estabelecidos para a função de cobertura de nuvens (*f_{cd}*). Outra observação refere-se às leituras horárias exibidas na base de dados do INMET, que são apresentadas conforme o *Universal Time Coordinated* (UTM). Logo, em relação ao horário de Brasília (Brasil) o tempo UTM está três horas adiantado no período sem horário de Verão, e duas horas adiantados no período com horário de Verão. Assim, foram realizadas as alterações necessárias a fim de padronizar a escala tempo.

Maiores detalhes sobre o roteiro, equações e procedimentos necessários para estimar a $ET_{OPM-ASCE}$ horária, conforme apresentado pela *American Society of Civil Engineers* (ASCE-EWRI, 2005), encontram-se no APÊNDICE 7.

5.4.2 Estimativa da evapotranspiração de referência (ET_o) alternativa

A estimativa da ET_o horária com metodologia alternativa foi realizada com o modelo Moretti-Jerszurki-Silva. O modelo estima a ET_o baseando-se no potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}), podendo ser calculado para períodos horários conforme metodologia apresentada por Jerszurki et al. (2017) (APÊNDICE 2):

$$\psi_{ar.i} = \frac{R \cdot T_i}{M_v} \cdot \ln\left(\frac{ea_i}{es_i}\right)$$

Sendo: $\psi_{ar.i}$ – potencial hídrico atmosférico da i -ésima hora (MPa); R – constante universal dos gases perfeitos ($8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$); M_v – massa molar da água ($18 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3 \text{ mol}^{-1}$); T_i – temperatura média do ar da i -ésima hora (K); ea_i – pressão atual de vapor da i -ésima hora (MPa); es_i – pressão de saturação de vapor da i -ésima hora (MPa).

Os procedimentos para calibração do modelo na periodicidade horária são os mesmos descritos no Capítulo III:

a) ET_o estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva que considera apenas o potencial hídrico atmosférico ($ET_{oMJS(\psi_{ar})}$):

Após a realização de testes, foram escolhidas duas funções que melhor representaram as associações do processo de calibração: linear e quadrática.

$$ET_{oMJS(\psi_{ar}).i} = a + b \cdot \psi_{ar.i} \quad (5.1)$$

$$ET_{oMJS(\psi_{ar}).i} = a \psi_{ar.i}^2 + b \psi_{ar.i} + c \quad (5.2)$$

Sendo: $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva, considerando o potencial hídrico atmosférico da i -ésima hora (mm h^{-1}); ψ_{ar} – potencial hídrico atmosférico diário da i -ésima hora (MPa); a , b e c – coeficientes obtidos nas análises de regressão da relação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” do processo de calibração (Equação 5.1: coeficiente “ a ” em mm h^{-1} e “ b ” é

adimensional; Equação 5.2: coeficiente “c” em mm h⁻¹ e “a” e “b” são adimensionais).

b) *ET_o* estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva que considera o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera (*ET_{oMJS}(ψ_{ar} ; *R_a*)*):

O método proposto ainda continua simples, mas precisa de uma etapa intermediária para calcular a evaporação equivalente de água (*E_e*), com a radiação solar que chega no topo da atmosfera (*R_a*). Após a realização de testes, também foram escolhidas as funções linear e quadrática para representar as associações do processo de calibração.

$$ET_{oMJS(\psi_{ar}; Ra).i} = a + b \cdot Ee_i \quad (5.3)$$

$$ET_{oMJS(\psi_{ar}; Ra).i} = a Ee_i^2 + b Ee_i + c \quad (5.4)$$

$$Ee_i = K_{\psi_{ar}.i} \cdot \frac{Ra_i}{\lambda}$$

$$K_{\psi_{ar}.i} = \left| \frac{\psi_{ar.i} - \psi_{ar.min}}{\psi_{ar.max} - \psi_{ar.min}} \right|$$

Sendo: *ET_{oMJS}(*R_a*, ψ_{ar}).i* – evapotranspiração de referência estimada com o método Moretti-Jerszurki-Silva utilizando o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera da *i*-ésima hora (mm h⁻¹); *a*, *b* e *c* – coeficientes obtidos nas análises de regressão da relação “*E_e* vs *ET_{OPM-ASCE}*” do processo de calibração (Equação 5.3: coeficiente “a” em mm h⁻¹ e “b” adimensional; Equação 5.4: coeficiente “c” em mm h⁻¹, “a” e “b” são adimensionais); *E_e*_{*i*} – evaporação equivalente de água da *i*-ésima hora (mm h⁻¹); *R_a*_{*i*} – radiação solar no topo da atmosfera na *i*-ésima hora (MJ m⁻² h⁻¹); λ – calor latente de vaporização da água (2,45 MJ kg⁻¹); *K_{ψ_{ar}.i}* – coeficiente de proporcionalidade do potencial hídrico atmosférico da *i*-ésima hora (adimensional); $\psi_{ar,i}$ – potencial hídrico atmosférico na *i*-ésima hora (MPa); $\psi_{ar.max}$ – potencial hídrico atmosférico máximo encontrado no período analisado (MPa); $\psi_{ar.min}$ – potencial hídrico atmosférico mínimo encontrado no período analisado (MPa).

A radiação solar no topo da atmosfera (Ra) foi estimada conforme metodologia apresentada por ASCE-EWRI (2005) (APÊNDICE 7):

$$Ra = \frac{12}{\pi} G_{sc} \cdot dr \cdot [(\omega_2 - \omega_1) \cdot \sin(\varphi) \cdot \sin(\delta) + \cos(\varphi) \cdot \cos(\delta) \cdot (\sin(\omega_2) - \sin(\omega_1))]$$

Sendo: Ra – radiação solar no topo da atmosfera ($\text{MJ m}^{-2} \text{ hora}^{-1}$); G_{sc} – constante solar ($4,92 \text{ MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); dr – distância relativa Terra-Sol (adimensional); ω_1 – ângulo horário correspondente ao início do período (radianos); ω_2 – ângulo horário correspondente ao fim do período (radianos) φ – latitude (radianos); δ – declinação solar (radianos).

Os coeficientes $K_{var.i}$ variam entre 0 e 1, estabelecendo a proporcionalidade entre Ra ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$) e E_e (mm dia^{-1}). A transformação da unidade padrão da radiação solar (Ra ; $\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$) para equivalente de evaporação (mm dia^{-1}) foi realizada com o fator de conversão definido pelo inverso do calor latente de vaporização da água $1/\lambda$ (Pereira et al., 1997; Allen et al., 1998).

5.4.3 Dados climáticos utilizados nas análises de estimativas da ET_o

a) Método padrão de Penman-Monteith (ASCE-EWRI, 2005)

Os dados climáticos necessários para realizar as estimativas da $ET_{OPM-ASCE}$ (ASCE-EWRI, 2005) foram provenientes das estações automáticas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET; TABELA 5.1). Foram utilizados os seguintes dados horários: temperatura mínima e máxima do ar; umidade relativa máxima e mínima do ar; velocidade do vento; e, radiação solar incidente. A temperatura média do ar na i -ésima hora foi obtida fazendo-se a média horária das leituras de temperaturas máximas e mínimas registradas durante a i -ésima hora. Os dados de velocidade do vento foram medidos nas estações a 10 metros de altura, com o anemômetro Vaisala WT521, a cada 10 minutos, agrupados para o período de uma hora. Posteriormente as leituras foram convertidas para altura de dois metros, conforme recomendado por Allen et al. (1998). Os períodos utilizados estão apresentados na TABELA 5.2.

TABELA 5.1 – CLIMA, LOCAL E COORDENADAS GEOGRÁFICAS DAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS DO INMET, UTILIZADAS NAS ANÁLISES DE CALIBRAÇÃO DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA.

Estação	Clima	Local	Latitude ----- (graus) -----	Longitude -----	Altitude (m)
A807	<i>Cfb</i>	Curitiba-PR	-25,448	-49,220	923
A415	<i>Aw</i>	Santa Rita de Cássia-BA	-11,002	-44,524	450

FONTE: A autora (2018)

b) Método alternativo Moretti-Jerszurki-Silva (Jerszurki et al., 2017)

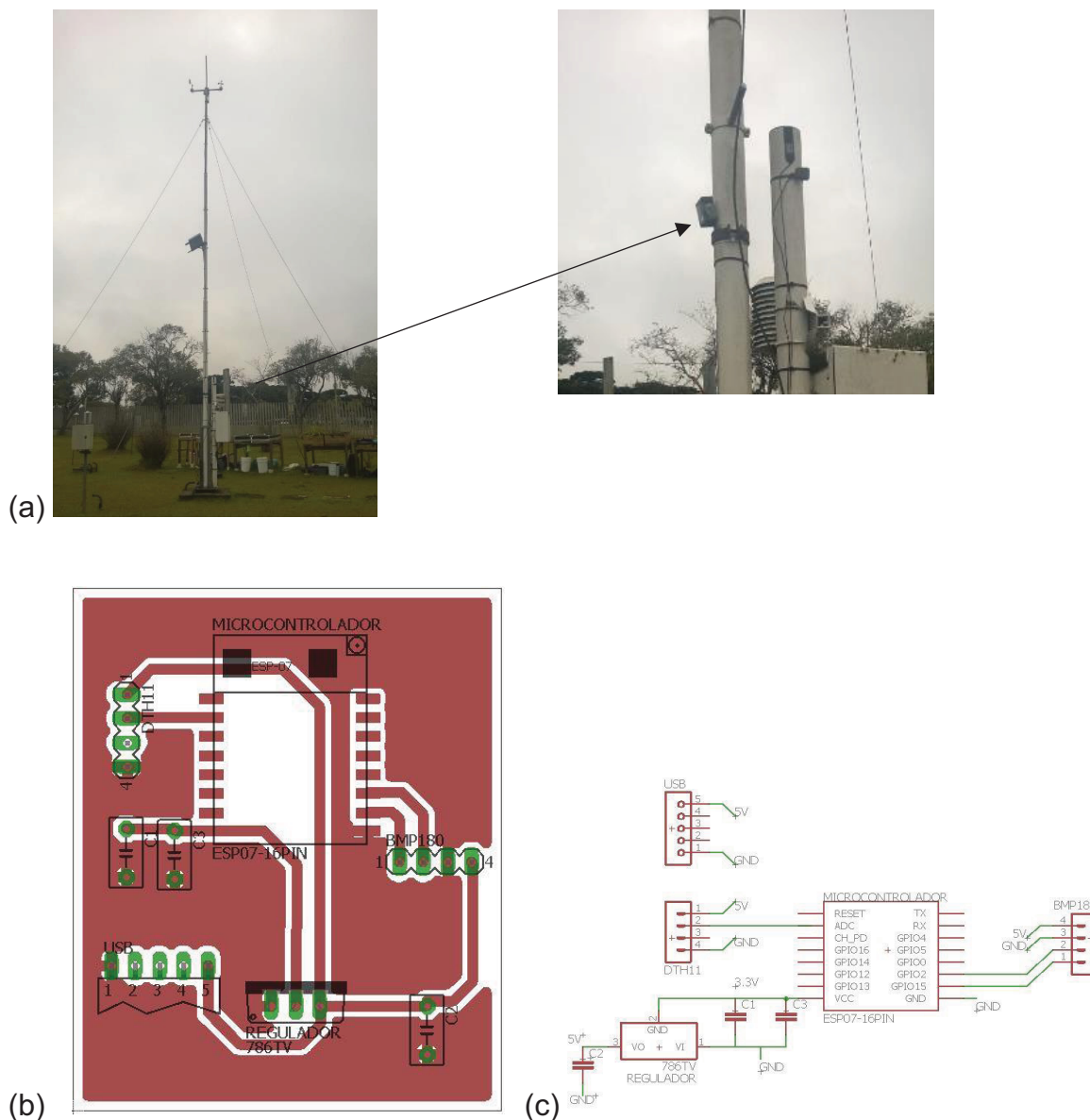
Foram utilizados os dados de temperatura e umidade relativa horários medidos (TABELA 5.2) com na Estação Alternativa, construída especialmente para essa finalidade, conforme encontra-se descrito a seguir (Item 5.4.4).

5.4.4 Estação alternativa desenvolvida para a medir a temperatura e umidade do ar

A Estação Alternativa desenvolvida é constituída por sensores de umidade, temperatura e pressão, além de um microcontrolador (FIGURA 5.1). Para as leituras de temperatura e umidade do ar foram utilizados os sensores BMP180 e DTH11, respectivamente. As leituras de temperatura foram obtidas com o sensor BMP180, o qual apresenta amplitudes de leituras de -40 a 85 °C para a temperatura e de 300 a 1100 hPa para a pressão, com acurácia de 2 °C e 2,5 hPa para temperatura e pressão, respectivamente.

O DTH11 possui sensor resistivo que mede a umidade relativa do ar e sensor do tipo NTC que mede temperatura, e apresenta amplitudes de leituras de 0 a 50 °C para a temperatura e 20 a 100% para a umidade relativa (*UR*), com acurácia de 2 °C e 5%, para temperatura e umidade relativa do ar, respectivamente. A medição de temperatura com o DHT11 não foi utilizada e optou-se pelo sensor BMP180 devido a maior amplitude de trabalho e capacidade do mesmo em registrar temperaturas negativas. O microcontrolador Arduino foi escolhido por apresentar simplicidade de programação, abertura de acesso à informação para hardware e *software*, tendo ampla variedade de sensores adaptáveis (Torres et al., 2015), além de possibilitar a transmissão de dados via módulos de comunicação.

FIGURA 5.1 – ESTAÇÃO ALTERNATIVA COM OS SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA DO AR: a) LOCAL DE INSTALAÇÃO NA TORRE DA ESTAÇÃO AUTOMÁTICA; b) DIAGRAMA DA PLACA; E, c) DIAGRAMA ELÉTRICO.



FONTE: A autora (2018)

A programação da Estação Alternativa foi realizada na linguagem *LUA* (Ierusalimschy et al., 2006), *software* livre de código aberto que pode ser usado para diversos propósitos. O módulo de armazenamento é realizado no cartão SD, que registra as informações dos sensores no intervalo pré-determinado de 15, 30 e 45 minutos, e uma hora. O acesso aos dados é possível em conexão sem fio, utilizando endereço específico para tal finalidade. A alimentação é realizada com fonte de

tensão de 5 V, e um sensor *led* indica o funcionamento da Estação Alternativa para auxiliar o usuário nas verificações.

A Estação Alternativa foi instalada ao lado da Estação Automática para permitir análises comparativas das leituras. Os sensores foram instalados em estrutura que permite a circulação de ar, sendo protegidos da exposição ao sol e chuva para não os danificar.

5.4.5 Calibração e validação da estação alternativa e modelos Moretti-Jerszurki-Silva

Nas fases de calibração e validação dos modelos alternativos Moretti-Jerszurki-Silva os dados foram provenientes de duas fontes: Estações Automáticas do INMET; e, Estação Alternativa desenvolvida no presente estudo. Os períodos de leitura horários foram os mesmos para as fontes dos dados, coincidindo datas e horários durante as fases de calibração e validação (TABELA 5.1 e 5.2).

TABELA 5.2 – LOCALIDADES, PERÍODOS E ASSOCIAÇÕES REALIZADAS NAS ANÁLISES DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DA ESTAÇÃO ALTERNATIVA E MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA.

Especificação	Período	Local	Estação INMET	Clima	Associação analisada
----- Calibração e validação da Estação Alternativa desenvolvida -----					
Calibração	10 a 13/10/2017	Curitiba-PR	A807	Cfb	$T_{\text{sensor}} \text{ vs } T_{\text{estação}}$ $UR_{\text{sensor}} \text{ vs } UR_{\text{estação}}$
Validação	14 a 18/10/2017	Curitiba-PR	A807	Cfb	$T_{\text{sensor}} \text{ vs } T_{\text{estação}}$ $UR_{\text{sensor}} \text{ vs } UR_{\text{estação}}$
Calibração	09 a 11/01/2018	Santa Rita de Cássia-BA	A415	Aw	$T_{\text{sensor}} \text{ vs } T_{\text{estação}}$ $UR_{\text{sensor}} \text{ vs } UR_{\text{estação}}$
Validação	12 a 14/01/2018	Santa Rita de Cássia-BA	A415	Aw	$T_{\text{sensor}} \text{ vs } T_{\text{estação}}$ $UR_{\text{sensor}} \text{ vs } UR_{\text{estação}}$
----- Calibração e validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva que considera apenas o ψ_{ar} -----					
Calibração	14 a 18/10/2017	Curitiba-PR	A807	Cfb	$\psi_{ar} \text{ vs } ET_{OPM}$
Validação	19 a 25/10/2017	Curitiba-PR	A807	Cfb	$ET_{O(\psi_{ar})} \text{ vs } ET_{OPM}$
Calibração	12 a 14/01/2018	Santa Rita de Cássia-BA	A415	Aw	$\psi_{ar} \text{ vs } ET_{OPM}$
Validação	15 a 21/01/2018	Santa Rita de Cássia-BA	A415	Aw	$ET_{O(\psi_{ar})} \text{ vs } ET_{OPM}$
----- Calibração e validação do modelo Moretti-Jerszurki-Silva que considera o ψ_{ar} e R_a -----					
Calibração	14 a 18/10/2017	Curitiba-PR	A807	Cfb	$E_e \text{ vs } ET_{OPM}$
Validação	19 a 25/10/2017	Curitiba-PR	A807	Cfb	$ET_{O(\psi_{ar}; R_a)} \text{ vs } ET_{OPM}$
Calibração	12 a 14/01/2018	Santa Rita de Cássia-BA	A415	Aw	$E_e \text{ vs } ET_{OPM}$
Validação	15 a 21/01/2018	Santa Rita de Cássia-BA	A415	Aw	$ET_{O(\psi_{ar}; R_a)} \text{ vs } ET_{OPM}$

FONTE: A autora (2018)

Na calibração da Estação Alternativa os dados foram avaliados em análises de regressão linear entre variáveis obtidas com os “sensores de umidade e temperatura vs as leituras obtidas na Estação Automática” representativa de cada local. Com os parâmetros da regressão obtida na calibração, validou-se a Estação Alternativa utilizando conjunto de dados distinto aos aplicados durante a calibração (TABELA 5.2).

As fases de calibração e validação dos modelos alternativos Moretti-Jerszurki-Silva, foram realizadas após a calibração e validação da Estação Alternativa.

5.4.6 Avaliação estatística

A análise dos dados foi realizada com os seguintes indicadores estatísticos: análise de regressão e respectivo coeficiente de determinação (R^2); raiz quadrada do erro médio ($RQEM$); índice de concordância (“ d ”; Willmott et al., 1985); e, índice de desempenho (“ c ”; Camargo e Sentelhas, 1997). Os dados referentes ao período de validação foram utilizados na estimativa horária da ET_o com os métodos Moretti-Jerszurki-Silva vs PM -ASCE.

$$RQEM = \sqrt{\left[\frac{\sum_{i=1}^n (ET_{o_{Alternativo.i}} - ET_{o_{Padrão.i}})^2}{n} \right]}$$

$$d = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (ET_{o_{Alternativo.i}} - ET_{o_{PM.i}})^2}{\sum_{i=1}^n (|ET_{o_{Alternativo.i}} - \overline{ET}_{o_{PM}}| + |ET_{o_{PM.i}} - \overline{ET}_{o_{PM}}|)^2}$$

Sendo: $RQEM$ – raiz quadrada do erro médio (mm dia^{-1}); d – índice de concordância de Willmott et al. (1985) (adimensional); $ET_{o_{Alternativo.i}}$ – evapotranspiração de referência estimada com o método alternativo na i -ésima hora (mm h^{-1}); $ET_{o_{PM.i}}$ – evapotranspiração de referência padrão, Penman-Monteith, para a i -ésima hora (mm h^{-1}); $\overline{ET}_{o_{PM}}$ – média da evapotranspiração de referência padrão, Penman-Monteith, do período considerado (mm h^{-1}); n – número de horas (adimensional).

$$c = |R \cdot d|$$

Sendo: c – índice “ c ” de desempenho (adimensional); R – coeficiente de correlação (adimensional) obtido na regressão linear; d – índice “ d ” de concordância proposto por Willmott et al. (1985) (adimensional).

O critério de interpretação do índice “ c ” tem os seguintes desempenhos: ótimo (“ c ” > 0,85); “muito bom” ($0,75 < “c” \leq 0,85$); “bom” ($0,65 < “c” \leq 0,75$); “mediano” ($0,60 < “c” \leq 0,65$); “sofrível” ($0,50 < “c” \leq 0,60$); mau ($0,40 < “c” \leq 0,50$); e, “péssimo” (“ c ” $\leq 0,40$).

5.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.5.1 Calibração da estação alternativa desenvolvida

Em condições de campo obteve-se leituras de umidade relativa do ar (UR) e temperatura média do ar (T) com a Estação Alternativa desenvolvida no presente trabalho, ao longo de sete dias, tomando-se dados médios de leituras realizadas a cada 15 minutos. A avaliação preliminar do funcionamento do equipamento indicou a necessidade de inserir uma bateria de alimentação na Estação Alternativa, para evitar a interrupção no fornecimento de energia e falhas na coleta de dados. Outra modificação necessária consistiu em melhorar a estrutura externa que abriga o conjunto de sensores, delimitando o ambiente interno de ventilação passiva onde os sensores estão alojados, visando reduzir erros devido às interferências do meio.

A calibração da Estação Alternativa apresentou coeficientes de correlação (R) próximo a 0,90 (TABELA 5.3) para os sensores de temperatura e umidade relativa do ar, para as localidades avaliadas. O registro de temperatura e umidade relativa do ar para Curitiba-PR apresentou coeficientes angulares mais próximos da unidade. Para Santa Rita de Cássia-BA, tipo climático Aw , os coeficientes angulares apresentaram subestimativas das leituras realizadas com a Estação Alternativa, conforme pode ser verificado nos coeficientes angulares maiores que a unidade.

A distinção entre os ambientes climáticos permitiu verificar que a Estação Alternativa não foi capaz de fornecer função de calibração única para as variáveis em estudo. No entanto, observou-se que os coeficientes de determinação (R^2) foram melhores para Santa Rita de Cássia-BA, indicando melhor ajuste do modelo de regressão e resultados obtidos na Estação Alternativa.

No período diário, em Santa Rita de Cássia, as maiores similaridades entre valores medidos nas Estações Alternativa e Automática ocorreram entre 0:00 e 8:00 h, para temperatura. Quando as temperaturas registradas ficaram acima de 25 °C verificou-se subestimativas de até 5 °C entre as 19:00 e 21:00 h. Para a

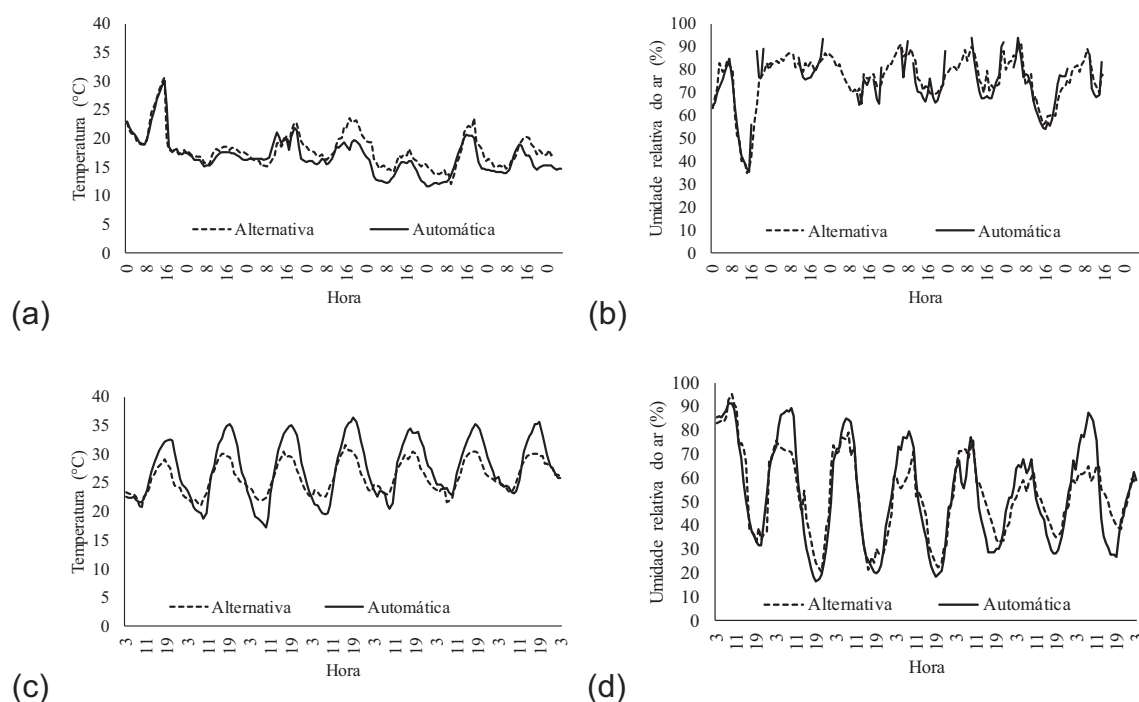
umidade relativa, os melhores resultados ocorreram entre 2:00 e 6:00 h. Em Curitiba-PR, as maiores similaridades entre os valores medidos nas Estações Alternativa e Automática ocorreu entre 06:00 e 12:00 h, para a temperatura, e entre as 7:00 e 11:00 h para a umidade relativa (FIGURAS 5.2).

TABELA 5.3 – PARÂMETROS DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES DE TEMPERATURA (°C) E UMIDADE RELATIVA DO AR (%): COEFICIENTE LINEAR (*a*), COEFICIENTE ANGULAR (*b*) E COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO (R^2)

Local	Estação	Clima	<i>A</i>	<i>b</i>	R^2
----- Temperatura (°C) -----					
Curitiba-PR	A807	<i>Cfb</i>	0,813	0,903	0,827
Santa Rita de Cássia-BA	A415	<i>Aw</i>	-15,533	1,656	0,835
----- Umidade relativa (%) -----					
Curitiba-PR	A807	<i>Cfb</i>	3,713	0,937	0,807
Santa Rita de Cássia-BA	A415	<i>Aw</i>	-5,946	1,125	0,836

FONTE: A autora (2018)

FIGURA 5.2 – VARIAÇÃO DA TEMPERATURA (°C) E UMIDADE RELATIVA DO AR (%) DURANTE A FASE DE CALIBRAÇÃO, MEDIDAS NAS ESTAÇÕES ALTERNATIVA E AUTOMÁTICA, SENDO: a) TEMPERATURA EM CURITIBA-PR; b) UMIDADE RELATIVA EM CURITIBA-PR; c) TEMPERATURA EM SANTA RITA DE CÁSSIA-BA; E, d) UMIDADE RELATIVA EM SANTA RITA DE CÁSSIA-BA.



FONTE: A autora (2018)

5.5.2 Validação da estação alternativa desenvolvida

Nas análises de validação da temperatura e umidade relativa do ar medidas na Estação Alternativa, para as localidades Curitiba-PR e Santa Rita de Cássia-BA, foram utilizadas como padrão as leituras das Estações Automáticas das respectivas localidades. É importante destacar que a Estação Automática de Curitiba-PR (A807) apresentou falhas de medidas de umidade relativa do ar no período utilizado para validação dos dados (FIGURA 5.3b). Assim, períodos em que foram identificadas falhas foram desconsiderados das análises estatísticas. Em análise “à sentimento” a tendência temporal das leituras dos sensores da Estação Alternativa acompanhou bem a variação horária das variáveis, indicando boas respostas frente às alterações bruscas de temperatura e umidade relativa (FIGURAS 5.3 e 5.4; TABELA 5.4).

FIGURA 5.3 – RESULTADOS DE VALIDAÇÃO PARA TEMPERATURA (°C) E UMIDADE RELATIVA DO AR (%) MEDIDAS NAS ESTAÇÕES ALTERNATIVA E AUTOMÁTICA, SENDO: a) TEMPERATURA EM CURITIBA-PR; b) UMIDADE RELATIVA EM CURITIBA-PR; c) TEMPERATURA EM SANTA RITA DE CÁSSIA-BA; e, d) UMIDADE RELATIVA EM SANTA RITA DE CÁSSIA-BA.

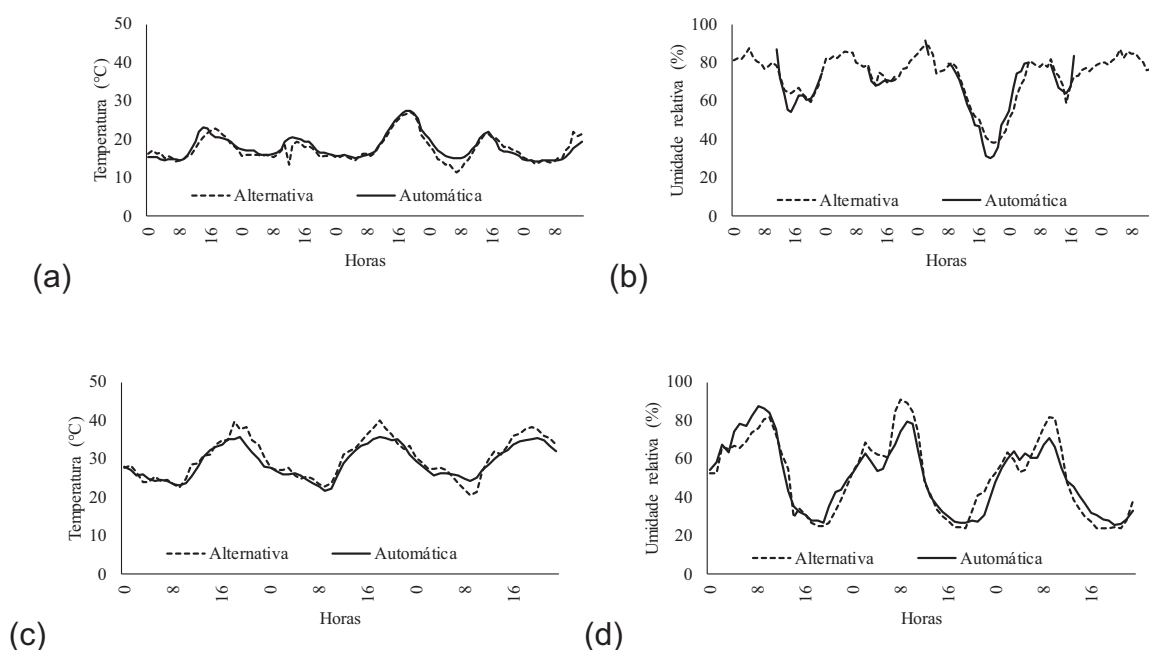
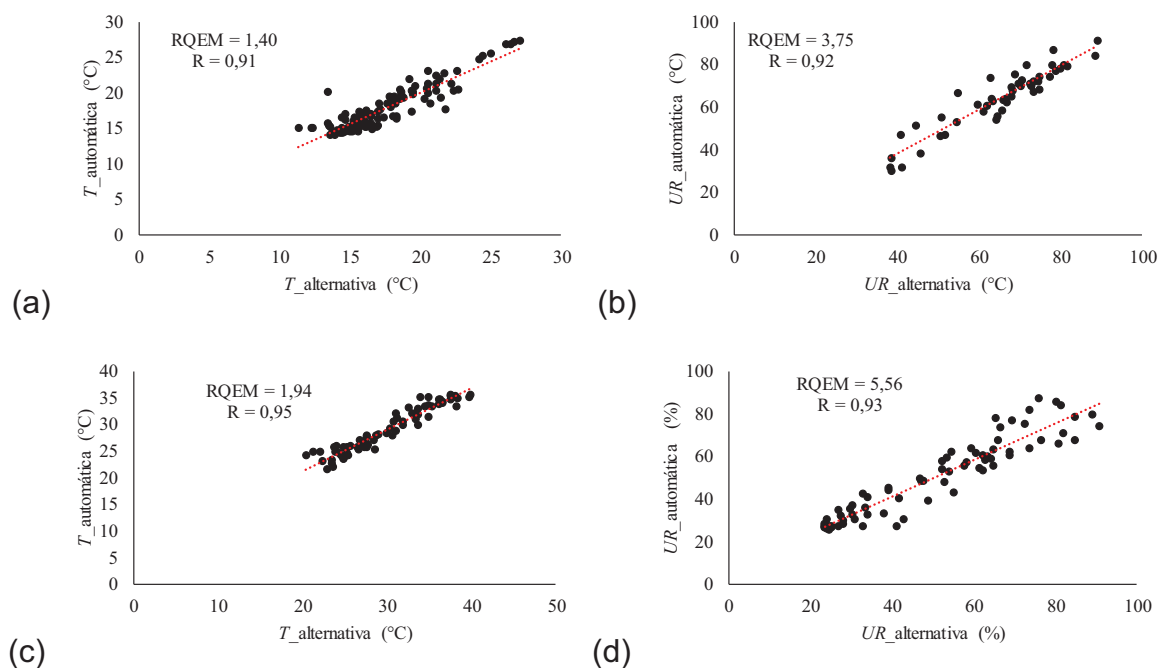


FIGURA 5.4 – ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), E RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO ($RQEM$), OBTIDOS NA VALIDAÇÃO PARA A TEMPERATURA MÉDIA DO AR E UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR MEDIDOS NAS ESTAÇÕES ALTERNATIVA E AUTOMÁTICA, SENDO: a) “ $T_{alternativa}$ vs T_{A807} ”, EM CURITIBA-PR; b) “ $UR_{alternativa}$ vs UR_{A807} ”, EM CURITIBA-PR; c) “ $T_{alternativa}$ vs T_{A415} ”, EM SANTA RITA DE CÁSSIA-BA; e, d) “ $UR_{alternativa}$ vs UR_{A415} ”, EM SANTA RITA DE CÁSSIA-BA.



FONTE: A autora (2018)

TABELA 5.4 – VALIDAÇÃO PARA AS MEDIDAS DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA DO AR OBTIDAS NAS ESTAÇÕES ALTERNATIVA E AUTOMÁTICA: RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO ($RQEM$; °C e %), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R ; ADIMENSIONAL) E ÍNDICE “ d ” (ADIMENSIONAL).

Localidade	----- Temperatura (°C) -----			----- Umidade relativa (%) -----		
	$RQEM$	R	“ d ”	$RQEM$	R	“ d ”
Curitiba-PR	1,41	0,91	0,99	3,76	0,92	0,99
Santa Rita de Cássia-BA	1,94	0,96	0,99	5,56	0,86	0,99

FONTE: A autora (2018)

A UR medida na Estação Alternativa apresentou melhor tendência para acompanhar as medidas da Estação Automática para as localidades analisadas. A UR foi superestimada, em média, 0,15% em Curitiba-PR e 2,40% em Santa Rita de Cássia-BA. As maiores subestimativas registradas na Estação Alternativa foram verificadas nas condições com maior umidade relativa na atmosfera, na localidade de clima Aw (Santa Rita de Cássia-BA). Nos períodos avaliados, é importante

destacar que os dados da estação meteorológica de Curitiba-PR (A807) apresentou falhas nas medidas de temperatura. Assim, foram considerados na validação somente os períodos nos quais foi possível verificar a simultaneidade das leituras pelas estações Automáticas e Alternativa.

As análises de regressão entre valores medidos nas Estações Alternativa e Automática indicaram boas associações, com coeficiente de correlação (R) superior à 0,90 para a temperatura e umidade relativa do ar (FIGURA 5.3). Os resultados obtidos na Estação Alternativa foram promissores nos tipos climáticos das localidades estudadas. Durante o período analisado, a amplitude na variação de temperatura foi de até 14 °C em Curitiba-PR (tipo climático *Cfb*) e 19 °C em Santa Rita de Cássia-BA (tipo climático *Aw*). Souza et al. (2015), trabalhando com o sensor DHT22, no clima *Aw* (Barra do Garça-MT), realizando calibração com dados medidos em Estação Automática oficial, também encontraram correlação estreitas para temperatura do ar ($R = 0,94$) e umidade relativa do ar ($R = 0,93$). A amplitude da *UR* foi de 61% em Curitiba, com registro de mínima igual a 30%. Enquanto em Santa Rita de Cássia foi verificada *UR* mínima de 16%, resultando amplitude de até 75% para o período analisado.

A raiz quadrada do erro médio (*RQEM*) para a temperatura (T) foi de 1,40 °C para Curitiba e 1,94 °C em Santa Rita de Cássia, respectivamente. Para umidade relativa (*UR*), verificou-se *RQEM* de 3,75% em Curitiba e 5,56% em Santa Rita de Cássia, respectivamente (TABELA 5.4). De forma geral, os maiores erros ocorreram para os valores extremos (mínimos e máximos) verificados para as duas variáveis (FIGURA 5.3). A *RQEM* obtidas foram promissoras, pois a sensibilidade do sensor DHT11 apresentada pelos fabricantes é de $\pm 5\%$ para a *UR* e ± 2 °C para a temperatura. A diferenças entre leituras de instrumentos convencionais e alternativos em eletrônica é esperada (Silva et al., 2007; Miranda et al., 2011; Torres et al., 2015). Palmieri (2014) relatam que erros de até 2,23 °C verificados em sensores eletrônicos para temperatura do ar podem ser considerados irrelevantes, sendo os resultados confiáveis para análises de processos físicos em ambientes agrícolas.

Embora a *UR* em Santa Rita de Cássia tenha apresentando menor correlação, o resultado obtido com o índice “ d ”, próximo a 1, indica que os resultados estimados pela Estação Alternativa e os resultados obtidos pela Estação Automática

apresentam ajuste excelente. O resultado é considerado satisfatório devido a simplicidade de construção da Estação Alternativa, o que viabilizaria o seu uso cotidiano. Os resultados obtidos com o coeficiente R e índices “ d ” indicam que as medidas obtidas com a Estação Alternativa são válidas para seu uso na estimativa da evapotranspiração de referência horária com os modelos MJS (FIGURA 5.4).

5.5.3 Calibração da estimativa da evapotranspiração horária

Para verificar a possibilidade de utilização das leituras de temperatura e umidade relativa do ar obtidas com a Estação Alternativa foram estabelecidas associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”. O ψ_{ar} e E_e foram estimados com leituras de temperatura e umidade relativa do ar medidos na Estação Alternativa. Para estimar a $ET_{OPM-ASCE}$ utilizou-se dados obtidos nas estações automáticas localidades de Curitiba-PR e Santa Rita de Cássia-BA.

As equações lineares tiveram melhor ajuste para a associação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, sendo obtidos valores de $R = 0,89$ para Curitiba e $R = 0,94$ em Santa Rita de Cássia (TABELA 5.5). Para a associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” as correlações foram menores (TABELA 5.5), e verificou-se melhor ajuste linear em Curitiba ($R = 0,83$) e quadrático em Santa Rita de Cássia ($R = 0,71$). O ajuste quadrático também foi observado para algumas localidades no Capítulo III do presente trabalho, para análises considerando a ET_o horária. O resultado é interessante, e a adoção do modelo quadrático proporcionou menores erros de estimativa na etapa de validação em inúmeras situações.

TABELA 5.5 – PARÂMETROS DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA (a , b e c) E COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO ENTRE “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”

Localidade	- $ET_{O,MJS(\psi_{ar})}$: associação “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” -					- $ET_{O,MJS(Ra,\psi_{ar})}$: associação “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” -			
	Equação	a	b	c	R	Equação	a	b	R
Curitiba-PR	Linear	-0,039	0,053	—	0,83	Linear	0,024	0,471	0,89
Santa Rita de Cássia-BA	Quadrática	-3E-05	0,01	-0,175	0,71	Linear	0,108	0,607	0,94

FONTE: A autora (2018)

5.5.4 Validação da estimativa da ET_o horária

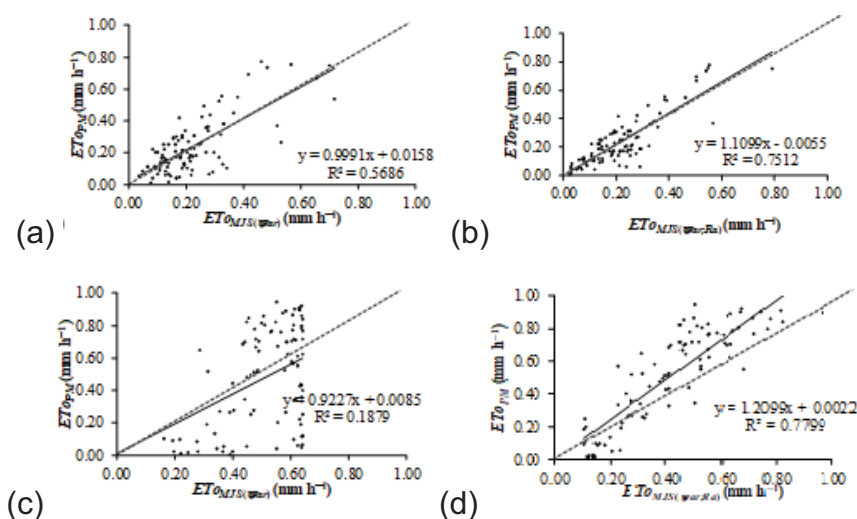
Com exceção da associação entre “ $ET_{oMJS(\psi_{var})}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” para Santa Rita de Cássia, as demais associações apresentaram desempenho entre “bom” e “ótimo” na etapa de validação dos modelos Moretti-Jerszurki-Silva e Estação Alternativa desenvolvida (TABELA 5.6 e FIGURA 5.5). Os desempenhos obtidos foram muito promissores e, de certa forma, refletiram os mesmos aspectos verificados no processo de calibração. A associação “ $ET_{oMJS(\psi_{var})}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” em Santa Rita de Cássia, com as medidas obtidas na Estação Alternativa, apresentou desempenho “ruim”. O principal motivo deveu-se ao coeficiente de correlação $R = 0,42$, indicando maior dispersão dos pontos em relação a reta de regressão.

TABELA 5.6 – VALIDAÇÃO ET_o ESTIMADA COM OS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA E DADOS MEDIDOS NA ESTAÇÃO ALTERNATIVA, NAS ASSOCIAÇÕES ENTRE “ $ET_{oMJS(\psi_{var})}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{oMJS(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm h⁻¹); COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R; ADIMENSIONAL); ÍNDICES “d” E “c” (ADIMENSIONAL); E, DESEMPENHO.

Localidade	----- “ $ET_{o(\psi_{var})}$ vs ET_{oPM} ” -----					----- “ $ET_{o(\psi_{var};Ra)}$ vs ET_{oPM} ” -----				
	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho
Curitiba – PR	0,011	0,75	0,90	0,68	“bom”	0,009	0,87	0,98	0,85	“ótimo”
Santa Rita de Cássia - BA	0,020	0,42	0,93	0,40	“ruim”	0,011	0,88	0,94	0,83	“muito bom”

FONTE: A autora (2018)

FIGURA 5.5 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO (R^2) OBTIDO PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: a) “ $ET_{oMJS(\psi_{var})}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” PARA CURITIBA-PR; b) “ $ET_{oMJS(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, PARA CURITIBA-PR; c) “ $ET_{oMJS(\psi_{var})}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” PARA SANTA RITA DE CÁSSIA-BA; d) “ $ET_{oMJS(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, PARA SANTA RITA DE CÁSSIA-BA.



FONTE: A autora (2018)

A *RQEM* obtidos com os modelos Moretti-Jerszurki-Silva ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ e $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar}, Ra)}$) em relação à $ET_{OPM-ASCE}$ também foram pequenos, de forma geral inferiores a $0,021 \text{ mm h}^{-1}$ (TABELA 5.6). Zhang et al. (2017) afirmam que *RQEM* inferiores $0,186 \text{ mm h}^{-1}$ são considerados aceitáveis. Em Curitiba-PR (tipo climático *Cfb*), os maiores erros ocorreram no final da tarde, a partir das 16:00 h, enquanto em Santa Rita de Cássia (tipo climático *Aw*) não foi verificado período característico de maior erro.

Com exceção da associação entre “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, em Santa Rita de Cássia (FIGURA 5.5c), a proximidade dos pontos à reta 1:1 nas demais análises de regressão realizadas evidenciou e ressaltou a qualidade dos resultados obtidos (FIGURA 5.5). Devido ao rigor do índice “c”, é possível afirmar que os modelos Moretti-Jerszurki-Silva, desde que devidamente calibrado pode proporcionar estimativas aceitáveis, mesmo com a utilização de uma Estação Alternativa, destinada à medida da temperatura e umidade relativa do ar (TABELA 5.6). O resultado é muito interessante, pois possibilita a utilização da evapotranspiração horária para uma série de atividades, como irrigação, manejo de cultivos em campo e protegido, estudos fisiológicos, entre outros.

O resultado da evapotranspiração horária obtida com o modelo simplificado Moretti-Jerszurki-Silva e estação Alternativa demonstrou estimativas adequadas da *ET_o*. Logo, os procedimentos testados são indicados para a difusão da tecnologia para automação agrícola (TABELA 5.6 e FIGURA 5.5). As metodologias testadas (modelo e Estação Alternativa) poderão ser utilizados também em estudos mais sofisticados no futuro, visando avaliar e quantificar a dinâmica e variabilidade espacial da evapotranspiração de referência em campos de cultivo ou bacias hidrográficas, com a montagem de malhas amostrais para a coleta de dados. Estudos dessa natureza permitirão estimativas mais detalhadas do movimento de água no sistema solo-planta-atmosfera.

5.6 CONCLUSÕES

- A Estação Alternativa desenvolvida pode ser utilizada para medir temperatura e umidade relativa do ar, após o procedimento de calibração local. A possibilidade de armazenamento dos dados e a facilidade de acesso aos dados por rede sem fio facilita a aquisição dos dados em tempo real;
- O desempenho obtido nas análises de validação para clima tropical (*Aw*) e subtropical (*Cfb*), indicam a viabilidade do uso Estação Alternativa para acompanhar as variações horárias das variáveis temperatura e umidade relativa do ar;
- A avaliação conjunta utilizando uma Estação Alternativa, possuindo sensores para medida da temperatura e umidade do ar, e os modelos Moretti-Jerszurki-Silva, que estimam a evapotranspiração de referência alternativa, indicaram desempenho satisfatório para a periodicidade horária, principalmente com o modelo que considera o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera ($ET_{OMJS(\psi_{ar}; Ra)}$; “muito bom” e “ótimo”).

5.7 REFERÊNCIAS

- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration - guidelines for computing crop water requirements**. Irrigation and Drainage Paper: 56. Rome: FAO, 1998. 300p.
- ASCE-EWRI. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. In: Allen, R. G.; Walter, I. A.; Elliott, R. L.; Howell, T. A.; Itenfisu, D.; Jensen, M. E.; Snyder, R. L. (Ed). Report 0-7844-0805-X. American Society of Civil Engineers, Environmental Water Resources Institute; 2005. 69 p
- BARBOSA FILHO, J. A. D.; VIEIRA, F. M. C.; SILVA, I. J. O.; GARCIA, D. B; SILVA, M. A. N.; FONSECA, B.H. F. Transporte de frangos: caracterização do microclima na carga durante o inverno. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 12, p. 2442-2446. 2009.
- BIER, A. A.; FERRAZ, S. E. T. Comparação de Metodologias de Preenchimento de Falhas em Dados Meteorológicos para Estações no Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 32, n. 2, p. 215-226. 2017.
- CAMARGO, A. P.; SENTELHAS, P. C. Performance evaluation of different methods of estimation of potential evapotranspiration in State of São Paulo. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 5, n. 1, p. 89-97. 1997.

CARVALHO, L. R. M.; AMORIM, H. L. Observando as marés atmosféricas: Uma aplicação da placa Arduino com sensores de pressão barométrica e temperatura. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 36, n. 3, 3501-1:7. 2014

CUNHA, A. R. Programação, conexão e avaliação de psicrômetro aspirado de termopar de baixo custo em micrologger para estudos agrometeorológicos. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 28, n. 2, p. 221-232. 2013.

CUNHA, A. R.; VOLPE, C. A. Medidas automatizadas de psicrômetros de termopar aspirado versus não aspirado. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 29, n. 2, p. 271-280. 2014.

ENOKELA, J. A.; OTHOIGBE, T. **An Automated Greenhouse Control System Using Arduino Prototyping Platform**. Australian Journal of Engineering Research, v. 1, n.1, p.1-13. 2016.

IERUSALIMSKY, R. **Programming in Lua**. Rio de Janeiro: Lua.org. 2. ed. 2006.

JERSZURKI, D.; SOUZA, J. L. M.; SILVA, L. C. R. Expanding the geography of evapotranspiration: An improved method to quantify land-to-air water fluxes in tropical and subtropical regions. **Plos One**, v. 6. P. 1-19. 2017.

MARIN, F. R.; ANGELOCI, L. R.; FILHO, M. A. C.; NOVA, N. A. V. Construção e Avaliação de Psicrômetro Aspirado de Termopar. **Scientia Agricola**, v. 58, n. 4, p. 839-844. 2001.

MIRANDA, R. A. C.; PEREIRA, F. R. Desenvolvimento de plataforma para monitoramento “automatizado” de dados termo-pluviométricos. **Geosul**, v. 26, n. 52, p. 129-144. 2011

MOURA, C. R. W.; ZOLNIEL, S.; RIBEIRO, A.; OLIVEIRA, R. A. Avaliação de métodos de estimativa da evapotranspiração horária para alface cultivada em sistema hidropônico em ambiente protegido. **Revista de Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 30, n. 2, p. 646-656, jul/ago. 2010.

NUNES, M. S.; ROBAINA, A. D.; PEITER, M. X.; BRAGA, F. V. A.; BRAGAGNOLO, J. Comparação de lâminas brutas obtidas por métodos via solo e demanda evaporativa para o manejo da irrigação. **Tecnologia e Ciência Agropecuária**, v. 9, n. 1, p. 39-43. 2015.

PALMIERI, A. M.; SILVEIRA, L. R.; MIRANDA, J. H.; MIRANDA, K. O. das S. Sistema automatizado para coleta de dados de umidade relativa e temperatura do ar. **Revista Engenharia Agrícola**, v. 34, n. 4, p. 636-648. 2014.

PASSINI, R.; ARAUJO, M. A. G.; YASUDA, V. M.; ALMEIDA, E. A. Intervenção ambiental na cobertura e ventilação artificial sobre índices de conforto para aves de corte. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.17, n.3, p.333–338. 2013.

PEREIRA, A. R.; VILLANOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ. 1997.

PERISSINOTO, M.; MOURA, D. J.; CRUZ, V. F.; SOUZA, S. R. L.; LIMA, K. A. O.; MENDES, A. S. Conforto térmico de bovinos leiteiros confinados em clima subtropical e mediterrâneo pela análise de parâmetros fisiológicos utilizando a teoria dos conjuntos fuzzy. **Ciência Rural**, v. 39, n. 5, p.1492-1498. 2009.

SILVA, K. O.; MORAES, S. O.; MIRANDA, J. H.; PALMIEIRI. Sistema automatizado para aquisição de dados de umidade relativa do ar. **Engenharia Agrícola**, v. 27, n. 3, p.630-638. 2007

SOUZA, R. R.; ANTUNES, J. P.; CABRAL, I. Estação meteorológica experimental de baixo custo. **Revista Geo UERJ**, n. 27, p. 80-97. 2015

TORRES, J. D.; MONTEIRO, I. O.; SANTOS, J. R.; ORTIZ, M. S. Aquisição de dados meteorológicos através da plataforma Arduino: construção de baixo custo e análise de dados. **Scientia Plena**, v. 11, n. 2, p. 1-13. 2015.

VIANNA, L. F. N.; PERIN, E. B.; RICCE, W. S.; MASSIGNAN, A. M.; PANDOLFO, C. Bancos de Dados Meteorológicos: Análise dos Metadados das Estações Meteorológicas no Estado de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 32, n. 1, p. 53-64. 2017.

WILLMOTT, C. J. ACKLESSON, S. G.; DAVIS, R. E.; FEDDEMA J. J.; KLINK, K. M.; LEGATES, D. R.; O'DONNELL J.; ROWE, C. M. Statistics for the evaluation and comparison of models. **Journal of Geophysical Research**, v. 90, n. C5, p. 8995-9005. 1985.

YILDIRIM, E. Y. Comparison of hourly and daily reference evapotranspiration values for GAP Projects area. **Journal of Applied Sciences**, v. 4, n. 1, p. 53-57. 2004.

ZHANG, B.; CHEN, H.; XU, D.; LI, F. Methods to estimate daily evapotranspiration from hourly evapotranspiration. **Biosystem Engineering**, v. 53, p. 129-139. 2017.

6 CONCLUSÃO GERAL

A análises realizadas no presente trabalhos permitiram uma série de conclusões interessantes quanto à possibilidade de utilização de modelos alternativos para estimar a ET_o (diária e horária) e obtenção de dados climáticos (T e UR) com uma Estação Alternativa:

a) Referente às análises realizadas com os modelos Moretti-Jerszurki-Silva para a periodicidade diária:

- As associações entre “ ψ_{ar} e $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” diária seguem predominantemente tendência linear nos distintos períodos estacionais do ano;
- As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ nos períodos Primavera-Verão alcançaram 67% dos desempenhos entre “bom” e “ótimo”. A $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ obteve desempenho superior à $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ em 70% das localidades analisadas, indicando que a radiação solar é fator determinante no processo de evapotranspiração com as metodologias testadas;
- As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ estimadas com coeficientes “a” e “b” médios anuais das localidades, para cada tipo climático e potenciais hídricos atmosféricos (ψ_{ar}) máximos e mínimos extraídos com o método dos Mínimos Quadrados, foi satisfatório, mas com desempenho inferior as funções com coeficientes “a” e “b” local;
- As $ET_{oMJS(\psi_{ar})}$ e $ET_{oMJS(\psi_{ar};Ra)}$ estimadas com coeficiente “a” e “b” únicos, resultante das médias anuais de todas localidades em conjunto, apresentaram desempenhos entre “muito bom” e “ótimo” para os tipos climáticos Af , Am , Aw , As e BSh ($RQEM$ médio $< 0,62 \text{ mm dia}^{-1}$);
- O modelo Moretti-Jerszurki-Silva pode ser aplicado aos tipos climáticos brasileiros, sendo uma excelente alternativa em regiões com falta de dados para estimar a ET_o diária;

b) Referente às análises realizados com os modelos Moretti-Jerszurki-Silva para a periodicidade horária:

- As associações “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” e “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para periodicidade horária diferem da calibração diária, apresentando melhores ajustes para as funções linear e quadrática;
- As $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ e $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$ calibradas para período horário têm desempenho entre “bom” e “mediano”, com destaque para o clima tropical. Não é recomendado o uso de parâmetros calibrados por tipo climático para estimar na escala horária, como verificado para o período diário;
- As $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ e $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$ tiveram *RQEM* menores nas primeiras horas do dia, com tendência crescente a partir das 12:00 h para os climas tropical e semiárido;
- Os modelos Moretti-Jerszurki-Silva são metodologias alternativas interessantes ao modelo Penman-Monteith para estimar a ET_o na periodicidade horária, dos climas brasileiros, em regiões com limitação de dados disponível;

c) Referente às análises de estimativa da ET_o com os modelos Moretti-Jerszurki-Silva, para a periodicidade diária, realizados com dados medidos em Estação Alternativa:

- O desempenho “ótimo” obtido nas análises de validação para clima tropical (*Aw*) e subtropical (*Cfb*) viabilizam o uso da Estação Alternativa testada para acompanhar as variações horárias das variáveis temperatura (T) e umidade relativa do ar (UR);
- A avaliação conjunta utilizando a Estação Alternativa, possuindo sensores para medida da temperatura e umidade do ar, e os modelos Moretti-Jerszurki-Silva, que estimam a evapotranspiração de referência alternativa, indicam desempenho satisfatório para a periodicidade horária, principalmente com o modelo que considera o potencial hídrico atmosférico e radiação solar no topo da atmosfera ($ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$; “muito bom” e “ótimo”).

7 REFERÊNCIAS GERAIS

- AGUIAR, J. V.; ANGELOTTI, L. R.; FOLLEGATI, M. V. Relação entre a evaporação e a umidade de um solo Bruno não-cálcico sem vegetação, em condições semiáridas. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, n. 6, p. 229-233. 1998.
- ALENCAR, L. P.; DELGADO, R. C.; ALMEIDA, T. S.; WANDERLEY, H. Comparação de diferentes métodos de estimativa diária da evapotranspiração de referência para a região de Uberaba. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, n. 6, p. 337-343. 2011.
- ALEXANDRES S.; KERKIDES P. New empirical formula for hourly estimation of reference evapotranspiration. **Agricultural Water Management**, n. 60, p. 157-180. 2003.
- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. In: Irrigation and Drainage Paper 56. United Nations Food and Agriculture Organization, Rome, Italy. 1998. 300 p.
- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; MORAES, G. J. L.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728. 2013.
- ARAÚJO FILHO, P. F.; CIRILO, J. A. 1994. Regionalização da Evapotranspiração para o Estado de Pernambuco. In: **Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Fortaleza-CE, Anil, 1997. CD Rom.
- ASCE-EWRI. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. In: Allen, R. G.; Walter, I. A.; Elliott, R. L.; Howell, T. A.; Itenfisu, D.; Jensen, M. E.; Snyder, R. L. (Ed). Report 0-7844-0805-X. American Society of Civil Engineers, Environmental Water Resources Institute; 2005. 69 p
- ATLAS SOLARIMÉTRICO DO BRASIL: banco de dados solarimétricos. Recife: Editora Universitária de Pernambuco, 2000.
- BARBOSA FILHO, J. A. D.; VIEIRA, F. M. C.; SILVA, I. J. O.; GARCIA, D. B; SILVA, M. A. N.; FONSECA, B.H. F. Transporte de frangos: caracterização do microclima na carga durante o inverno. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 12, p. 2442-2446. 2009.
- BAUTISTA, F.; BAUTISTA, D.; DELGADO-CARRANZA, C. Calibration of the equations of Hargreaves and Thornthwaite to estimate the potential evapotranspiration in semi-arid and subhumid tropical climates for regional applications. **Atmosfera**, v. 24, n. 4, p. 331-348. 2009.
- BENLI, B.; BRUGGEMAN, A.; OWEIS, T.; ÜSTÜN, H. Performance of Penman-Monteith FAO-56 in a semiarid highland environment. **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, v. 136, p. 757-765. 2010.

BIER, A. A.; FERRAZ, S. E. T. Comparação de Metodologias de Preenchimento de Falhas em Dados Meteorológicos para Estações no Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 32, n. 2, p. 215-226. 2017.

BLANEY, H. F.; CRIDDLE, W. O. **Determine water requirements in irrigated areas from climatological and irrigation data**. Washington: Soil Conservation Service. 1958. 48 p.

BORTOLI, A. L.; CARDOSO, C.; FACHIN, M. P. G.; CUNHA, R. D. **Introdução ao cálculo numérico**. 2. ed. 2003. Disponível em: < <https://chasqueweb.ufrgs.br/~carolina.manica/> > Acesso em 30 mar. 2018.

BRAGANÇA, R.; REIS, E. F.; GARCIA, G. O.; PEZZOPANE, J. E. M. Estudo comparativo da estimativa da evapotranspiração de referência no período chuvoso para três localidades no Estado do Espírito Santo. **IDESIA**, n. 28, p. 21-29. 2010.

BRUNINI, O.; ZULLO JR., J.; PINTO, H. S.; ASSAD, E.; SAWAZAKI, E.; DUARTE, A. P.; PATTERNIANI, M. E. Riscos climáticos para a cultura do milho no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, n. 9, p. 519-526. 2001.

BRYLA, D. R.; TROUT, T. J.; AYARS, J. E. Weighing lysimeters for developing crop coefficients and efficient irrigation practices for vegetable crops. **Hort Science**, v. 45, n. 11, p. 1597-1604. 2010.

CAMARGO, A. P. **Balanço hídrico no Estado de São Paulo**. 3. ed. Boletim 116. Campinas: Instituto Agrônômico, p. 24. 1971.

CAMARGO, A. P. **O balanço hídrico no Estado de São Paulo**. Boletim n 116. Campinas: Instituto Agrônômico, p. 15. 1960.

CAMARGO, A. P.; SENTELHAS, P. C. Avaliação do desempenho de diferentes métodos de estimativas da evapotranspiração potencial no Estado de São Paulo, **Brasil. Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 5, n. 1, p. 89-97. 1997.

CARVALHO, D. F.; ROCHA, H. S.; BONOMO, R.; SOUZA, A. P. Estimativa da evapotranspiração de referência a partir de dados climatológicos limitados. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 50, n.1, p. 1-11. 2015.

CARVALHO, L. G.; RIOS, G. F. A.; MIRANDA, W. L.; CASTRO NETO, P. Evapotranspiração de referência: uma abordagem atual de diferentes métodos de estimativa. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 3, p. 456-465. 2011.

CARVALHO, L. R. M.; AMORIM, H. L. Observando as marés atmosféricas: Uma aplicação da placa Arduino com sensores de pressão barométrica e temperatura. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 36, n. 3, 3501-1:7. 2014

CASTELLANI, T. T.; CAUS, C. A.; VIEIRA, S. Fenologia de uma comunidade de clima frontal no sul do Brasil. **Acta Botanica Brasileira**, v. 13, n. 1, p. 99-113. 1999.

CHAPMAN, T. Estimation of evaporation in rainfall-runoff models. In: GHASSEMI, F.; POST, D.; SILVAPLAN, M.; VERTESSY, R. (Eds.). **MODSIM2001: Integrating**

Models for Natural Resources Management Across Disciplines, Issues and Scales, Vol. 1, MSSANZ, 2001. pp. 293-298.

CHATZITHOMAS, C. D.; ALEXANDRIS, S.G. Solar radiation and relative humidity based, empirical method, to estimate hourly reference evapotranspiration. **Agricultural Water Management**, n. 152, p. 188-197. 2015.

CHEN, D.; GAO, G.; XU, C.-Y.; REN, G.-Y. G. Comparison of the Thornthwaite method and pan data with the standard PenmanMonteith estimates of reference evapotranspiration in China. **Climate Research**, v. 28, p. 123–132. 2005.

CHOEY, E. W. C.; KANEMASU, E. T. Energy balance comparison in of wide and narrow spacing in shorgum. **Agronomy Journal**, v. 66, n. 1, p. 520-527. 1974.

CUENCA, R. H. **Irrigation system design: an engineering approach**. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs. p. 133. 1989.

CUNHA, A. R. Programação, conexão e avaliação de psicrômetro aspirado de termopar de baixo custo em micrologger para estudos agrometeorológicos. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 28, n. 2, p. 221-232. 2013.

CUNHA, A. R.; VOLPE, C. A. Medidas automatizadas de psicrômetros de termopar aspirado versus não aspirado. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 29, n. 2, p. 271-280. 2014.

DALMAGO, G. A.; HELDWEIN, A. B.; NIED, A. H.; GRIMM, E. L.; PIVETTA, C. R. Evapotranspiração máxima da cultura do pimentão em estufa plástica em função da radiação solar, temperatura, umidade relativa e déficit de saturação do ar. **Ciência Rural**, v. 36, n. 3, p. 785-792. 2006.

DALTON, J. Experiments and observations to determine whether the quantity of rain and dew is equal to the quantity of water carried off by the rivers and raised by evaporation: with an enquiry into the origin of springs. In: **Monthly Review or Literary Journal**. 1802. Acesso em 20/04/2016. Disponível em << <http://www.e-rara.ch/zut/doi/10.3931/e-rara-3544>>>

DARWISH, M. **Process-based aerodynamic roughness model for evaporation predictions from free water sources**. 225 f. Tese (Interdisciplinary Engineering) – Faculty of Texas Tech University. 1998.

DJAMAN, K.; BALDE, A. B.; SOW, A.; MULLER, B.; IRMAK, S.; N'DIAYE, M. K.; MANNEH, B.; MOUKOUMBI, Y. D.; FUTAKUCHI, K.; SAITO, K. Evaluation of sixteen reference evapotranspiration methods under sahelian conditions in the Senegal River Valley. **Journal of Hidrology: Regional studies**, v. 3, p. 139-159. 2015.

DJAMAN, K.; TABARI, H.; BALDE, A. B.; DIOP, L.; FUTAKUCHI, K.; IRMAK, S. Analyses, calibration and validation of evapotranspiration models to predict grass-reference evapotranspiration in Senegal River basin. **Journal of Hidrology: Regional studies**, v. 8, p. 82-94. 2016.

DODDS, P. E.; MEYER, W. S.; BARTON, A. A review of methods to estimate irrigated reference crop evapotranspiration across Australia. **CRC Irrigation Future**, p. 54. 2005.

DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Guidelines for predicting crop water requirements**. Irrigation and Drainage Paper, 24. Rome: FAO, p. 179. 1977.

DROOGERS, P.; ALLEN, R. G. Estimating reference evapotranspiration under inaccurate data conditions. **Irrigation and Drainage**, v. 16, p. 33-45. 2002.

ENOKELA, J. A.; OTHOIGBE, T. An Automated Greenhouse Control System Using Arduino Prototyping Platform. **Australian Journal of Engineering Research**, v. 1, n.1, p.1-13. 2016.

FELTRIN, R. M.; PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. D.; MEISSNER, R.; RUPP, H.; BORG, H. Use for lysimeters to assess water balance components in grassland and atlantic forest in southern Brazil. **Water, Air and Soil Polution**. p. 228-247. 2017.

FENG, Y.; CUI, N.; ZHAO, L.; HU, X.; GONG, D. Comparison of ELM, GANN, WNN and empirical models for estimating reference evapotranspiration in humid region of Southwest China. **Journal of Hydrology**, v. 536, p. 376-383. 2016.

FISCHER, J. B.; WHITTAKER, R. J.; MALHI, Y. ET come home: potential evapotranspiration in geographical ecology. **Issue Global Ecology and Biogeography Global Ecology and Biogeography**, v. 20, p. 1-18. 2010.

FRANK, D. A.; INOUE, R. S. Temporal variation in actual evapotranspiration of terrestrial ecosystem: paternal and ecological implications. **Journal of Biogeography**, v. 21, n. 4, p. 401-411. 1994.

FRITSCHEN, L. J.; VAN BAVEL, C. H. M. Micrometeorological data handling system. **Journal Applied Meteorology**, v. 2, p. 151-155. 1963.

GAVILLAN, P.; ESTÉVEZ, J.; BERENGENA, J. Comparison of standardized reference evapotranspiration equations in Southern Spain. **Journal Irrigation and Drainage Engineering**, v. 134, n. 1, p. 1-12. 2008.

GIOVANELLI, L. B. **Estimativa da evapotranspiração de referência pelo irrigametro nas condições climáticas do sul do estado do Tocantins**. 57 f. Dissertação. [Mestrado em Engenharia Agrícola]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 2012

GONÇALVES, F. M.; FEITOSA, H. O.; CARVALHO, C. M.; GOMES FILHO, R. R.; VALNIR JUNIOR, M. Comparação de métodos da estimativa da evapotranspiração de referência para o município de Sobral-CE. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 3, n. 2, p.71-77. 2009.

GONG, L.; XU, C.-Y.; DELIANG, C.; SVEN, H.; YONGQIN, D.C. Sensitivity of the Penman–Monteith reference evapotranspiration to key climatic variables in the Changjiang (Yangtze River) basin. **Journal Hydrology**, n. 329, p. 620-629. 2006.

GREBET, P. Precision lysimetry in France. In: ALLEN, R. G.; HOWELL, T. A.; PRUITT, W. O. et al. (Ed.) **Lysimeter for evapotranspiration and environmental measurements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1991. p. 105-113

GREBET, P.; CUENCA, R. History of lysimeter design of environmental disturbances. In: ALLEN, R. G.; HOWELL, T. A.; PRUITT, W. O. et al. (Ed.) **Lysimeter for evapotranspiration and environmental measurements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1991. p. 10-18.

HARGREAVES, G. H. Moisture availability and crop production. **Transaction of the ASAE**, v. 18, n. 5, p. 980-984. 1975.

HARGREAVES, G. H.; SAMANI, Z. A. Reference crop evapotranspiration from temperature. **Applied Engineers Agriculture**, v. 2, n. 1, p. 96-99. 1985.

HIDALGO, H.G., DANIEL, R.C., DETTINGER, M.D. Sources of variability of evapotranspiration in California. **Journal Hydrometeorology**, n. 6, p. 3-19. 2005

HOWARD, O. S. Meteorologist's profile – Jonh Dalton. **Wheater**, v. 58, p. 206-211. 2003.

HOWELL, T. A.; SCHINEIDER, A. D.; JENSEN, M. E. History of a lysimeter design and use for evapotranspiration model. In: Allen RG, Howell TA Pruitt WO (Ed.). **Lysimeters for evapotranspiration and environmental measurements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1991

IERUSALIMSCHY, R. **Programming in Lua**. Rio de Janeiro: Lua.org. 2. ed. 2006.

IMMERZEEL, W. W.; DROOGERS, P. Calibration of a distributed hidrological model based on satellite evapotranspiration. **Journal of Hidrology**, v. 349, n. 3-4, p. 411-424. 2008.

INMET – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Nota técnica N°. 001/2011/SEGER/LAIME/CSC/INMET, Brasil**. 2011. [acesso em 23/07/2015]. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/css/content/topo_iframe/pdf/Nota_Tecnica-Rede_estacoes_INMET.pdf

IRMAK, S.; IRMAK, A.; ALLEN R. G.; JONES, J. W. Solar and Net Radiation-Based Equations to Estimate Reference Evapotranspiration in Humid Climates. **Journal Irrigation and Drainage Engineering**, n. 129, p. 336-347. 2003.

IRMAK, S.; PAYERO, J. O.; MARTIN, D. L.; IRMAK, A.; HOWELL, T. A. Sensitivity Analyses and Sensitivity Coefficients of Standardized Daily ASCE-Penman-Monteith Equation. **Journal Irrigation and Drainage Engineering**, n. 132, p. 564–578. 2006.

ITENFISU, D.; ELLIOT, R. L.; ALLEN, R. G.; WALTER, I. A comparison of reference evapotranspiration calculations across a range of climates. **Proceedings of the 4th Decennial Symposium**, ASAE, Phoenix. 2000.

JABLOUN, M.; SAHLI, A. Evaluation of FAO-56 methodology for estimating reference evapotranspiration using limited climatic data Application to Tunisia. **Agricultural Water Management**, n. 95, p. 707-715. 2008.

JENSEN, M. E.; HAISE, H. R. Estimating evapotranspiration from solar radiation. **Journal Irrigation and Drainage Division**, p. 15-41. 1963.

JERSZURKI D. **Dinâmica da água no *continuum* solo-planta-atmosfera: tópicos em evapotranspiração de referência e disponibilidade de água as plantas**. 160 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

JERSZURKI D.; SOUZA J. L. M.; SILVA, L. C. R. Expanding the geography of evapotranspiration: An improved method to quantify land-to-air water fluxes in tropical and subtropical regions. **Plos One**, n. 6, p. 1-19. 2017.

JI, X. B.; CHEN, J. M.; ZHAO, W. Z.; KANG, E. S.; JIN, B. W.; XU, S. Q. Comparison of hourly and daily Penman-Monteith grass- and alfalfa-reference evapotranspiration equations and crop coefficients for maize under arid climatic conditions. **Agricultural Water Management**, v. 192, p. 1-11. 2017.

KIRKHAM, M. B. **Principles of soil and plant water relations**. 2. ed. Manhattan: Kansas State University; 2005.

KISI, O. Modeling reference evapotranspiration using three different heuristic regression approaches. **Agricultural Water Management**, v. 169, p. 162-172. 2016

LASCANO, R. J.; EVETT, S. R. **Experimental verification of a recursive method to calculate evapotranspiration**. Acesso em 20/10/2016. Disponível em http://dynamax.com/images/uploads/papers/109_Experimental_Verification.pdf

LEGATES, D. R.; Mc CABE JR., G. J. Evaluating the use of “Goodness-of-Fit” measures in hydrologic and hydroclimatic model validation. **Water Resources Research**, v. 35, n. 1, p. 233-241. 1999.

LIU, X.; XU, C.; ZHONG, X.; LI, Y.; YUAN, X.; CAO, J. Comparison of 16 models for reference crop evapotranspiration against weighing lysimeter measurement. **Agricultural Water Management**, n. 184, p. 145-155. 2017.

LOPES, I.; LEAL, B. G. Evapotranspiração horária x diária utilizando Penman-Monteith para o polo de desenvolvimento de Petrolina-PE/Juazeiro-BA. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 10, n. 5, p. 914-924. 2016.

LOVETT, A.; CAMERON, S. G.; HARVEY, D. Installation of a rainfall recharge monitoring site, Lower Kaimai, Bay of Plenty. **GNS Science consultancy report 2012/267**. 2012. p. 27.

LU, J.; SUN, G.; McNULTY, S. G.; AMATYA, D. M. A comparison of six potential evaporation methods for a regional use in the southeastern United States. **Journal of the American Water Resources Association**, jun. 2005.

MAKKINK, G. F. Ekzamento de la formulo de Penman. **Netherlands Journal of Agricultural Science**, v. 5, p; 290-305. 1957.

MARIANO, D. C.; FARIA, R. T.; FREITAS, P. S. L.; LENA, B.P.; JOHANN, A. L. Construction and calibration of a bar weighing lysimeter. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 37 n. 3. 2015.

MARIN, F. R.; ANGELOCI, L. R.; FILHO, M. A. C; NOVA, N. A. V. Construção e Avaliação de Psicrômetro Aspirado de Termopar. **Scientia Agricola**, v. 58, n. 4, p. 839-844. 2001.

McMAHON, T. A.; PELL, M. C.; LOWE, L.; SRIKANTAN, R.; McVICAR, T. R. Estimating actual, potential, reference crop and pan evaporation using standard meteorological data: a pragmatic synthesis. **Hydrology and Earth System Sciences**, n.17, p. 1331-1363. 2013.

MEISSNER, R.; RUPP, H.; SEEGER, J.; OLLESCH, G.; GEE, G. W. A comparison of water flux measurements: passive wick-samplers versus drainage lysimeters. **European Journal of Soil Science**, n. 61, p. 609-621. 2010.

MEYER M. S. Standard reference evaporation calculation for inland, southeastern Australia. **Technical Report 35/98**, CSIRO Land & Water, Adelaide, SA. 1999.

MIRANDA, R. A. C.; PEREIRA, F. R. Desenvolvimento de plataforma para monitoramento “automatizado” de dados termo-pluviométricos. **Geosul**, v. 26, n. 52, p. 129-144. 2011

MOELETSI, M. E.; WALKER, S.; HAMANDAWANA, H. Comparison of the Hargreaves and Samani equation and the Thornthwaite equation for estimating decadal evapotranspiration in the Free State Province, South Africa. **Physics and Chemistry of the Earth**, v. 66, p. 4-15. 2013.

MONTEITH, J. L. “Evaporation and the environment”, the state and movement of water in living organisms. **Proceedings XIX Symposium of the Society for Experimental Biology**, p. 205-34. 1965.

MORTON, F. I. Operational estimates of areal evapotranspiration and their significance to the science and practice of hydrology. **Journal of Hydrology**, v. 66, p. 1-76. 1983.

MOURA, A. R. C.; MONTENEGRO, S. M. G. L.; ANTONINO, C. D.; AZEVEDO, J. R. G.; SILVA, B. B.; OLIVEIRA, L. M. M. Evapotranspiração de referência baseada em métodos empíricos em bacia experimental no estado de Pernambuco – Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 28, n. 2, p. 181-101. 2013.

MOURA, C. R. W.; ZOLNIEL, S.; RIBEIRO, A.; OLIVEIRA, R. A. Avaliação de métodos de estimativa da evapotranspiração horária para alface cultivada em sistema hidropônico em ambiente protegido. **Revista de Engenharia Agrícola**, v. 30, n. 2, p. 646-656, jul/ago. 2010.

NOVICK, K. A.; OREN, R.; SIQUEIRA, M. B. S.; KATUL, G. G. Nocturnal evapotranspiration in eddy-covariance records from three co-located ecosystems in

the Southeastern U.S.: Implications for annual fluxes. **Agricultural and Forest Meteorology**, n. 149, p. 1491-1504. 1999.

NUNES, M. S.; ROBAINA, A. D.; PEITER, M. X.; BRAGA, F. V. A.; BRAGAGNOLO, J. Comparação de lâminas brutas obtidas por métodos via solo e demanda evaporativa para o manejo da irrigação. **Tecnologia e Ciência Agropecuária**, v. 9, n. 1, p. 39-43. 2015.

OLIVEIRA, G. M.; LEITÃO, M. M. V. B. R. Estimativa da evapotranspiração e as consequências devido a erros na determinação de saldo de radiação e efeitos advectivos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 4, n. 3, p. 343-347. 2000.

OLIVEIRA, L. M. M. et al. Modelos de regressão linear e não linear usando variáveis meteorológicas locais na estimativa da evapotranspiração de referência (ET_o), comparados com métodos indiretos, na bacia experimental do riacho Gameleira. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, São Paulo. 2007. **Anais**, CD Rom.

OLIVEIRA, L. M. M.; MONTENEGRO, S. G. L.; SILVA, B. B.; ANTONINO, A.; C. D.; SOUZA, A. E. S. S. Evapotranspiração real em bacia hidrográfica do Nordeste brasileiro por meio do SEBAL e produtos MODIS. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 18, n. 10, p. 1039-1046. 2014

LOUDIN, L.; MICHEL, C.; ANCTIL, F. Which potential evapotranspiration input for a lumped rainfall runoff model Part 1 – can rainfall runoff models effectively handle detailed potential evapotranspiration inputs? **Journal of Hydrology**, Amsterdam, v. 303, n. 1-4, p. 290-306. 2005.

PALMIERI, A. M.; SILVEIRA, L. R.; MIRANDA, J. H.; MIRANDA, K. O. das S. Sistema automatizado para coleta de dados de umidade relativa e temperatura do ar. **Revista Engenharia Agrícola**, v. 34, n. 4, p. 636-648. 2014.

PASSINI, R.; ARAUJO, M. A. G.; YASUDA, V. M.; ALMEIDA, E. A. Intervenção ambiental na cobertura e ventilação artificial sobre índices de conforto para aves de corte. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 3, p. 333–338. 2013.

PENMAN, H. L. Natural evaporation from open water, bare soil and grass. **Proceedings Royal Society London**, v. A193, p. 120-145. 1948.

PENMAN, H. L. Evaporation: an introductory survey. **Netherlands Journal of Agriculture Science**, v. 1, p. 9-29. 1956.

PENMAN, H. L. Vegetation and Hydrology. Technical Communication n° 53. **Commonwealth Agricultural Bureaux**, v. 24, p. 72-?. 1963.

PEREIRA, A. R.; VILLANOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ. 1997.

PEREIRA, A. R.; VILLANOVA, N. A.; PEREIRA, A. S.; BARBIERI, V. A model for the class A pan coefficient. **Agricultural and Forest Meteorology**, Amsterdam, v. 76, n. 1, p. 75-82, 1995.

PEREIRA, F. A. C. **Desempenho do modelo de Penman-Monteith e de dois evaporímetros na estimativa da evapotranspiração de referência (ET_o) em relação a um lisímetro de pesagem**. 87 f. Tese (Doutorado em Irrigação e Drenagem) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1998

PEREIRA, L. S.; ALLEN, R. G.; SMITH, M.; RAES, D. Crop evapotranspiration estimation with FAO56: Past and future. **Agricultural Water Management**, v. 147, p. 4-20. 2015.

PERISSINOTO, M.; MOURA, D. J.; CRUZ, V. F.; SOUZA, S. R. L.; LIMA, K. A. O.; MENDES, A. S. Conforto térmico de bovinos leiteiros confinados em clima subtropical e mediterrâneo pela análise de parâmetros fisiológicos utilizando a teoria dos conjuntos fuzzy. **Ciência Rural**, v. 39, n. 5, p. 1492-1498. 2009.

PRIESTLEY, C. H. B.; TAYLOR, R. J. On the assessment of surface heat flux and evaporation using large-scale parameters. **Monthly Weather Review**, v. 100, p. 81-92. 1972.

PRUITT, W. O.; DOORENBOS, J. **Empirical calibration: a requisite for evapotranspiration formulae based on daily on longer mean climate data**. ICID Conference on Evapotranspiration, Budapest: International Commission on Irrigation and Drainage. 1977. 19p.

PRUITT, W.O. Development of crop coefficients using lysimeters. In: ALLEN, R. G., HOWELL, T. A., PRUITT, W. O., WALTER, I. A., JENSEN, M. E. (Eds.). **Proceeding of the ASCE International Symposium on Lysimetry**, Honolulu, Hawaii, ASCE. New York, NY, USA. 1991.

RAVAZZANI, G., CORBARI C., MORELLA S., GIANOLI P., MANCINI M. Modified Hargreaves-Samani equation for the assessment of reference evapotranspiration in Alpine River Basins. **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, v. 138, p. 592-599. 2012.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2. ed. Barueri: Manole; 2004.

SANCHES, A. C.; SOUZA, D. P.; MENDONÇA, F. C.; MAFFEI, R. G. Construction and calibration of weighing lysimeters with an automated drainage system. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 21, n. 7, p. 505-509. 2017.

SENTELHAS, P. C.; GILLESPIE, T. J.; SANTOS, E. A. Evaluation of FAO Penman-Monteith and alternative methods for estimating reference evapotranspiration with missing data in Southern Ontario, Canadá. **Agricultural Water Management**, v. 97, p. 635-644. 2010.

SILVA, B. B.; LOPES, G. M.; AZEVEDO, P. M. Balanço de radiação em áreas irrigada utilizando imagens LANDSAT 5 – TM. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 20, n. 2, p. 243-252. 2005.

SILVA, K. O.; MORAES, S. O.; MIRANDA, J. H.; PALMIEIRI. Sistema automatizado para aquisição de dados de umidade relativa do ar. **Engenharia Agrícola**, v. 27, n. 3, p. 630-638. 2007

SILVA, V. J.; CARVALHO, H. P.; DA SILVA, C. R.; TEODORO, R. E. F. Desempenho de diferentes métodos de estimativa da evapotranspiração de referência diária em Uberlândia, MG. **Bioscience Journal**, v. 27, n. 1, p. 95-101. 2011

SISMANOGLU, R. A. **Estimativas da taxa de evapotranspiração aplicando um modelo numérico de mesoescala na Região do Triângulo**. 121 f. Dissertação (Mestrado em Meteorologia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, 1997.

SIVARAJAH, M.; RAY, C. A spatial evapotranspiration tool at grid scale. **Open Journal of Applied Science**, v. 6, p. 64-77. 2016.

SLEIGHT, B. Evaporation from the surface from water and river-bed materials. **Journal Agronomy Research**, v. 10, p. 231-237. 1917.

SMITH, M. Revision of FAO methodologies for crop water requirements. In.: **International Symposium on Nuclear and Related Techniques in Soil-Plant Studies on Sustainable Agriculture and Environmental Preservation**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Vienna. 1994. p. 384-397.

SMITH, M.; ALLEN, R. G.; MONTEITH, J. L.; PERRIER, A.; PEREIRA, L.; SEGEREN, A. **Report of the expert consultation on procedures for revision of FAO guidelines for prediction of crop water requirements**. UN-FAO, Rome. 1991.

SNYDER, R. L. Equation for evaporation pan to evapotranspiration conversions. **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, v. 118, n. 6, p. 977-80. 1992.

SOUZA ECHER, M. P.; MARTINS, F. K.; PEREIRA, E. B. A importância da cobertura de nuvens e de sua variabilidade: metodologia para aquisição de dados. **Revista Brasileira de Física**, v. 28, n. 3, p. 341-352. 2006.

SOUZA, R. R.; ANTUNES, J. P.; CABRAL, I. Estação meteorológica experimental de baixo custo. **Revista Geo UERJ**, n. 27, p. 80-97. 2015

STAGNITTI, F.; PARCLANGE, J. Y.; ROSE, C. W. Hydrology of a small wet catchment. **Hydrological Processes**, v. 3, p. 137-150. 1989.

SYMONS, G. J. Evaporators and evaporation. **British Rainfall**, v. 7, p-10. 1967.

TAHA, H. Urban climates and heat islands: albedo, evapotranspiration and antropogenic heat. **Energy and Buildings**, v. 25, n. 2, p. 99-103. 1997.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Artmed, 2013. 954 p

TARANTINO, E. Grass reference measurement in Italy. In: **Lysimeters for evapotranspiration and environmental measurements**. In. Richard Allen et al. (Ed). Symposium International on Lysimetry. Honolulu: Hawaii. 1991. p. 200-209.

THORNTWAITE, C. W.; WILM, H. G. Report of the Committee on evapotranspiration and transpiration, 1943-1944. Washington. **Transactions of the American Geophysical Union**, 1944. p. 686-693

THORNTWAITE, C. W. A contribution to the report of the committee of transpiration and evaporation, 1943-44. **Transactions of the American Geophysical Union**, v. 25, p. 686-693. 1944

TODOROVIC, M.; KARIC, B. PEREIRA L. S. Reference evapotranspiration estimate with limited weather data across a range of Mediterranean climates. **Journal of Hydrology**, n. 481, p. 166-176. 2013.

TOLK, J.A.; HOWELL, T. A., EVETT, S. R. Nighttime Evapotranspiration from Alfalfa and Cotton in a Semiarid Climate. **Agronomy Journal**, v. 98, p. 730-736. 2006.

TORRES, J. D.; MONTEIRO, I. O.; SANTOS, J. R.; ORTIZ, M. S. Aquisição de dados meteorológicos através da plataforma Arduino: construção de baixo custo e análise de dados. **Scientia Plena**, v. 11, n. 2, p. 1-13. 2015.

TREDER, W.; KLAMKOWSKI, K. An hourly reference evapotranspiration model as a tool for estimating plant water requirements. **Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich**, v. 2, p. 469-481. 2017.

VALIANTZAS, J. D. Simplified forms for the standardized FAO-56 Penman-Monteith reference evapotranspiration using limited weather data. **Journal of Hydrology**, v. 505, p. 13-23. 2013.

VENTURA, F.; SPANO, D.; DUCE, P.; SNYDER, R. L.; An evaluation of common evapotranspiration equations. **Irrigation Science**, n. 18, v. 4, p. 163–170. 1999.

VIANNA, L. F. N.; PERIN, E. B.; RICCE, W. S.; MASSIGNAN, A. M.; PANDOLFO, C. Bancos de Dados Meteorológicos: Análise dos Metadados das Estações Meteorológicas no Estado de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 32, n. 1, p. 53-64. 2017.

VISWANADHAM, Y.; SILVA FILHO, V. P.; ANDRE, R. G. B. The Priestley-Taylor parameter for the Amazon forest. **Forest Ecology Management**, v. 38, n. 1, p. 211-225, 1991

WALTER, I. A.; ALLEN, R. G.; ELLIOT, R.; JENSEN, M. E.; ITENFISU, D.; MECHAN, B.; HOWELL, T.; SYNDER, R.; ECHING, S.; SPOFFORD, T.; HATTENDORF, M.; CUENCA, R. H.; WRIGHT, J. L.; MARTIN, D. ASCE's standardized reference evapotranspiration equation. **Watershed Management Operation Manager**, p. 1-11. 2001.

WANG, T.; ZLOTINIK, V. A. A complementary relationship between actual e potential evapotranspiration and soil effects. **Journal of Hydrology**, v. 456-457, p. 146-156. 2012.

WETZEL, P. J.; CHANG, J. Concerning the relationship between evapotranspiration and soil moisture. **Journal of Climate and Applied Meteorology**, v. 26, p. 18-27. 1987.

WILLMOTT, C. J. ACKLESSON, S. G.; DAVIS, R. E.; FEDDEMA J. J.; KLINK, K. M.; LEGATES, D. R.; O'DONNELL J.; ROWE, C. M. Statistics for the evaluation and comparison of models. **Journal of Geophysical Research**, v. 90, n. C5, p. 8995-9005. 1985.

WILSON, R. G.; ROUSE, W.R. Moisture and temperature limits of the equilibrium evapotranspiration model. **Journal Applied Meteorology**, v. 11, n. 3, p. 436-442. 1972.

XU, C-Y.; SINGH, V. P. Evaluation and generalization of temperature-based methods for calculating evaporating. *Hydrological Process*, v. 15, p. 305-319. 2001.

XYSTRASKIS, F.; MATZARAKIS, A. Evaluation of 13 empirical reference potential evapotranspiration equations on the islands of Crete in Southern Greece. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*, v. 137, p. 211-222. 2011.

YANG, S.L.; AYDIN, M.; YANO, T.; LI, X. Evapotranspiration of orange trees in greenhouse lysimeters. **Irrigation Science**, v. 21, p. 145-149. 2003.

YILDIRIM, E. Y. Comparison of hourly and daily reference evapotranspiration values for GAP Projects area. **Journal of Applied Sciences**, v. 4, n. 1, p. 53-57. 2004.

ZHANG B., CHEN, H., XU D., LI F. Methods to estimate daily evapotranspiration from hourly evapotranspiration. **Biosystems Engineering**, n. 153, p. 129-139. 2017.

APÊNDICE 1 – PROCESSO DE CÁLCULO PARA ESTIMAR A EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA DIÁRIA COM O MODELO PENMAN-MONTEITH – ASCE, PARA GRAMA CURTA DE REFERÊNCIA

A estimativa da evapotranspiração de referência (ET_o ; mm dia⁻¹) foi realizada com o método Penman-Monteith - ASCE (ASCE-EWRI, 2005), conforme roteiro adaptado apresentado por Araújo (2008) e Souza (2015):

$$ET_{OPM-ASCE} = \frac{0,408 \cdot \Delta \cdot (Rn - G) + \gamma \cdot \frac{Cn}{T + 273} \cdot u_2 \cdot (es - ea)}{\Delta + \gamma \cdot (1 + Cd \cdot u_2)}$$

Sendo: $ET_{OPM-ASCE}$ – evapotranspiração de referência (mm dia⁻¹); Δ – declividade da curva de pressão de vapor da água à temperatura do ar (kPa °C⁻¹); Rn – radiação líquida na superfície (MJ m⁻² dia⁻¹); G – balanço do fluxo de calor no solo (MJ m⁻² dia⁻¹); γ – constante psicrométrica (kPa °C⁻¹); T – temperatura média do ar (°C); u_2 – velocidade do vento a dois metros de altura (m s⁻¹); es – pressão de saturação de vapor (kPa); ea – pressão atual do vapor (kPa); Cn – constante relacionada ao tipo de vegetação e escala de tempo (adimensional; 900 para grama curta); Cd – constante relacionada ao tipo de vegetação e escala de tempo (adimensional; 0,34 para grama curta).

A constante psicrométrica (γ) foi calculada por:

$$\gamma = 0,665 \cdot 10^{-3} \cdot P$$

Sendo: γ – constante psicrométrica (kPa °C⁻¹); P – pressão atmosférica (kPa).

A pressão atmosférica foi obtida com a equação:

$$P = 101,3 \cdot \left(\frac{293 - 0,0065 \cdot z}{293} \right)^{5,26}$$

Sendo: P – pressão atmosférica (kPa); z – altitude acima do nível do mar (m)

A radiação líquida na superfície (Rn) foi calculado realizando-se a diferença entre o balanço de ondas curtas e longas:

$$Rn = Rns - Rnl$$

Sendo: Rn – radiação líquida da superfície ou balanço de radiação (MJ m⁻² dia⁻¹); Rns – radiação de ondas curtas (MJ m⁻² dia⁻¹); Rnl – radiação de ondas longas (MJ m⁻² dia⁻¹).

A radiação solar de ondas curtas (Rns) foi calculada por:

$$Rns = (1 - \alpha) \cdot Rs$$

Sendo: Rns – radiação solar de ondas curtas ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); α – albedo (adimensional; 0,23 para grama hipotética de referência); Rs – radiação solar incidente ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$).

A radiação solar incidente (Rs) pode ser estimada com diferentes metodologias. No presente trabalho foi estimada com o método de radiação de Hargreaves e Samani (1985):

$$Rs = Ra \cdot k_{Rs} \cdot \sqrt{(T_{máx} - T_{mín})}$$

Sendo: Rs – radiação solar incidente ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); $T_{máx}$ – temperatura máxima do ar ($^{\circ}\text{C}$); $T_{mín}$ – temperatura mínima do ar ($^{\circ}\text{C}$); Ra – radiação solar extraterrestre ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); k_{Rs} – coeficiente de proporcionalidade ou ajuste ($^{\circ}\text{C}^{-0,5}$; varia entre 0,16 e 0,19).

O coeficiente k_{Rs} é empírico e difere para regiões “costeiras” e do “interior”:

- $k_{Rs} = 0,19$ para locais no “interior”, em que as massas de terra dominam e as massas de ar não são fortemente influenciadas por grandes corpos d’água;
- $k_{Rs} = 0,16$ para locais costeiros, situados ou adjacentes na costa de grande massas de terra, em que massas de ar são influenciadas por corpo de água próximo.

A radiação solar extraterrestre (Ra) para períodos diários foi calculada por:

$$Ra = \frac{24}{\pi} \cdot G_{sc} \cdot d_r \cdot [\omega_s \cdot \sin(\varphi) \cdot \sin(\delta) + \cos(\varphi) \cdot \cos(\delta) \cdot \sin(\omega_s)]$$

Sendo: Ra – radiação solar extraterrestre ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); G_{sc} – constante solar ($4,92 \text{ MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); d_r – distância relativa terra-sol (adimensional); ω_s – ângulo solar horário (radianos); φ – latitude (radianos); δ – declinação solar (radianos).

A latitude (φ) expressa em radianos é positiva para o hemisfério norte e negativa para o hemisfério sul. A conversão em graus para radianos pode ser realizada por:

$$[\text{Radianos}] = \frac{\pi}{180} [\text{graus decimal}]$$

A distância relativa terra-sol (d_r) e a declinação solar (δ) foram calculadas por:

$$d_r = 1 + 0,033 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{365} \cdot J\right)$$

$$\delta = 0,409 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{365} \cdot J - 1,39\right)$$

Sendo: J – dia juliano (dias), corresponde ao número de dias entre 1 de janeiro e o dia em questão.

O ângulo solar horário (ω_s) foi calculado por:

$$\omega_s = \frac{\pi}{2} - \arctan\left(\frac{-\tan(\varphi) \cdot \tan(\delta)}{X^{0,5}}\right)$$

Em que:

$$X = 1 - [\tan(\varphi)]^2 \cdot [\tan(\delta)]^2$$

ou, se $X \leq 0$

$$X = 0,00001$$

A radiação solar de ondas longas (R_{nl}) foi estimada por:

$$R_{nl} = \sigma \cdot \left[\frac{T_{max;K}^4 + T_{min;K}^4}{2} \right] \cdot (0,34 - 0,14 \cdot \sqrt{ea}) \cdot \left(1,35 \cdot \frac{R_s}{R_{so}} - 0,35 \right)$$

Sendo: R_{nl} – radiação de ondas longas ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); σ – constante de Stefan-Boltzmann ($4,903 \cdot 10^{-9} \text{ MJ K}^{-4} \text{ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); $T_{max;K}$ – temperatura máxima absoluta durante o período de 24 horas ($T_{max;K} = T_{max;^{\circ}\text{C}} + 273,16$); $T_{min;K}$ – temperatura mínima absoluta durante o período de 24 horas ($T_{min;K} = T_{min;^{\circ}\text{C}} + 273,16$); ea – pressão atual de vapor (kPa); R_s/R_{so} – radiação relativa de ondas curtas (sendo $R_s/R_{so} \leq 1,0$); R_s – radiação solar calculada ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); R_{so} – radiação solar no céu sem nuvens ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$).

A radiação solar no céu sem nuvens (R_{so}) foi calculada por:

$$R_{so} = (0,75 + 2 \cdot 10^{-5} \cdot z) \cdot R_a$$

Sendo: z – elevação acima do nível do mar (m).

A velocidade do vento (u_2) obtida nas estações foi medida na altura de 2 m. Caso a medida seja obtida em diferentes alturas, a velocidade do vento foi corrigida com a equação:

$$u_2 = u_z \cdot \frac{4,87}{\ln(67,8 \cdot z - 5,42)}$$

Sendo: u_2 – velocidade do vento a 2 m acima da superfície (m s^{-1}); u_z – velocidade do vento a z metros acima da superfície (m s^{-1}); z – altura da medida acima da superfície (m).

A inclinação da curva de pressão de vapor (Δ) em determinada temperatura foi obtida por:

$$\Delta = \frac{4098 \cdot \left[0,6108 \cdot \exp\left(\frac{17,27 \cdot T}{T + 237,3}\right) \right]}{(T + 237,3)^2}$$

Sendo: Δ – inclinação da curva de pressão de vapor à temperatura do ar ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); T – temperatura do ar ($^\circ\text{C}$); $\exp(\dots)$ – base dos logaritmos naturais (adimensional; 2,7183).

A temperatura média diária do ar calcular foi calculada por:

$$T_{\text{média}} = \frac{T_{\text{máx}} + T_{\text{mín}}}{2}$$

A pressão atual de vapor (ea) pode ser calculada com dados psicrométricos, temperatura de ponto de orvalho e umidade relativa. No presente trabalho a pressão atual de vapor foi calculada com a umidade relativa média, com a equação:

$$ea = \frac{UR_{\text{média}}}{100} \cdot \left(\frac{e^0(T_{\text{máx}}) + e^0(T_{\text{mín}})}{2} \right)$$

A pressão de saturação de vapor (es) foi calculada por:

$$es = \frac{e^0(T_{\text{máx}}) + e^0(T_{\text{mín}})}{2}$$

Sendo: es – pressão de saturação de vapor na temperatura do ar (kPa); T – temperatura do ar ($^\circ\text{C}$); $\exp(\dots)$ – base dos logaritmos naturais (adimensional; 2,7183).

$$e^0(T) = 0,6108 \cdot \exp\left(\frac{17,27 \cdot T}{T + 237,3}\right)$$

A FAO (Allen et al., 1998) considera que o fluxo de calor na superfície gramada para períodos diários e decendiais pode ser ignorado. No presente trabalho o fluxo total diário de calor no solo (G) foi calculado em função da temperatura média do ar de três dias anteriores, conforme apresentado por Pereira et al. (1997):

$$G = 0,38 \cdot (T_d - T_{3d})$$

Sendo: G – fluxo de calor no solo ($\text{MJ m}^{-2} \text{ dia}^{-1}$); T_d – temperatura média do dia ($^{\circ}\text{C}$); T_{3d} – temperatura média dos três dias anteriores ($^{\circ}\text{C}$).

REFERÊNCIAS

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration - guidelines for computing crop water requirements**. Irrigation and Drainage Paper: 56. Rome: FAO, 1998. 300p.

ARAÚJO, M. A. **Modelos agrometeorológicos na estimativa da produtividade da cultura da soja na região de Ponta Grossa - Paraná**. 108 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia, área de concentração Ciência do Solo) – Universidade Federal do Paraná Curitiba, 2008.

ASCE-EWRI. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. In: Allen, R. G.; Walter, I. A.; Elliott, R. L.; Howell, T. A.; Itenfisu, D.; Jensen, M. E.; Snyder, R. L. (Ed). Report 0-7844-0805-X. American Society of Civil Engineers, Environmental Water Resources.

HARGREAVES, G. H; SAMANI, Z. A. Reference crop evapotranspiration from temperature. **Applied Engineers Agriculture**, n.1 v. 2, p. 96-99. 1985.

PEREIRA, A. R.; VILLANOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ. 1997.

SOUZA, J. L. M. **Ciclo da água na agricultura: fundamentos para o estudo do sistema solo-planta-atmosfera**. Curitiba: UFPR/DSEA/LAMOSA, 2015. 357p.

APÊNDICE 2 – ESTIMATIVA DO POTENCIAL HÍDRICO ATMOSFÉRICO (ψ_{ar})

Souza (2015) e Jerszurki (2016) apresentam as seguintes considerações e roteiro para realizar a estimativa do potencial hídrico atmosférico (ψ_{ar}). O ψ_{ar} é a variável fundamental para realizar os procedimentos de calibração e validação dos modelos Moretti-Jerszurki-Silva para periodicidade diária ou horária.

Conforme metodologia proposta por Philip (1964) e Hillel (1971) e, recentemente apresentada por Reichardt e Timm (2012) e Novák (2013), tem-se que:

No primeiro princípio da termodinâmica, em sistemas dinâmicos, ocorre inicialmente o balanço das energias referentes ao calor (Q), trabalho mecânico (W) de expansão e compressão, e a energia interna (U) do sistema. Cada forma de energia é capaz de se transformar em qualquer outra, conservando o total de energia.

$$Q - W - \Delta U = 0$$

Sendo: Q – calor; W – trabalho mecânico; ΔU – variação da energia.

Para variações infinitesimais de energia, tem-se que:

$$dU = dQ - dW$$

Sendo: dU – diferencial exato, em que U é função de ponto que depende apenas do estado inicial e final da transformação; dQ – diferencial de função de linha, representa as entradas ou saídas de calor; dW – diferencial de trabalho, como consequência poderá ser igual a dQ em processos adiabáticos.

Quando o processo não é definido, dQ é igual a $T dS$ (S é a entropia). A definição de S é dada por:

$$S_b - S_a = \int_A^B \frac{dQ}{T}$$

A entropia está relacionada ao “Segundo Princípio da Termodinâmica”. De forma simplificada, são definidas outras funções de energia, chamadas potenciais termodinâmicos:

– Função entalpia:

$$H = U + P \cdot V$$

– Função energia livre de Helmholtz:

$$F = U - T \cdot S$$

– Função de energia livre de Gibbs:

$$G = H - T \cdot S = U + P \cdot V - T \cdot S$$

A energia livre de Gibbs (G) é uma função de ponto, que não depende do caminho, apenas do estado do sistema, ou seja, das variáveis pressão (P), volume (V) e temperatura (T). Na função energia livre de Gibbs tem-se a energia que está disponível para realizar trabalho. Derivando a equação, tem-se:

$$dG = dU + P \cdot dV + V \cdot dP - T \cdot dS - S \cdot dT$$

e, como:

$$dU = T \cdot dS - P \cdot dV$$

resulta em:

$$dG = V \cdot dP - S \cdot dT \quad (\text{A2.1})$$

Logo, a Equação A2.1 determina que G é função de T e P .

As variáveis podem ser dispostas em dois grupos: variáveis intensivas e variáveis extensivas. As intensivas independem do tamanho ou da extensão do sistema (P e T). As extensivas dependem do tamanho do sistema (U , G , m , V , S).

Dividindo a Equação A2.1 pela massa (m) tem-se:

$$dg = v \cdot dP - s \cdot dT$$

Empregando a simbologia mais adequada para o vapor d'água: $P = ea$ e $g = \psi$, tem-se:

$$d\psi = v \cdot dea - s \cdot dT$$

G , g e ψ são funções de ponto e, escolhendo o melhor caminho para determinar o seu valor entre dois estados como o caminho isotérmico ($dT = 0$), a equação fica:

$$d\psi = v \cdot dea$$

Assumindo que o vapor d'água na atmosfera se comporta como um gás ideal, tem-se:

$$ea \cdot v = \frac{R \cdot T}{M_v}$$

Substituindo o volume específico de vapor d'água, tem-se:

$$d\psi = \frac{R \cdot T}{M_v} \cdot \frac{dea}{ea}$$

Integrando a equação do estado padrão e_s (pressão de saturação de vapor) ao estado de interesse ea (pressão atual de vapor) resulta em:

$$\Delta\psi_{ar} = \int_{e_s}^{ea} \frac{R \cdot T}{M_v} \cdot \frac{dea}{ea} = \frac{R \cdot T}{M_v} \cdot \ln\left(\frac{ea}{e_s}\right)$$

Como o valor absoluto de ψ_{ar} é difícil de ser determinado, mede-se a variação $\Delta\psi_{ar}$, entre o estado padrão (ψ_0) e o estado considerado (ψ_{ar}). Assim, $\Delta\psi_{ar} = \psi_{ar} - \psi_0$. Como o estado ψ_0 é arbitrário, escolhendo $\psi_0 = 0$, tem-se $\Delta\psi_{ar} = \psi_{ar}$. Então:

$$\psi_{ar} = \frac{R \cdot T}{M_v} \cdot \ln\left(\frac{ea}{e_s}\right)$$

Sendo: ψ_{ar} – potencial hídrico atmosférico (MPa); R – constante universal dos gases perfeitos ($8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$); M_v – massa molar da água ($18 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3 \text{ mol}^{-1}$); T – temperatura média do ar (K); ea – pressão atual de vapor (MPa); e_s – pressão de saturação de vapor (MPa).

REFERÊNCIAS

- HILLEL D. **Soil and water: physical principles and processes**. Academic press: New York; 1971.
- JERSZURKI D. **Dinâmica da água no *continuum* solo-planta-atmosfera: tópicos em evapotranspiração de referência e disponibilidade de água as plantas**. 160 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- NOVÁK V. **Evapotranspiration in the Soil-Plant-Atmosphere System**. Springer Science and Business Media: New York: London; 2013.
- PHILIP JR. Sources and transfer processes in the air layers occupied by vegetation. **Journal of Applied Meteorology**, n. 3, p. 390-395. 1964.
- REICHARDT K, TIMM LC. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2ed. Barueri: Manole; 2012.
- SOUZA, J. L. M. **Ciclo da água na agricultura: fundamentos para o estudo do sistema solo-planta-atmosfera**. Curitiba: UFPR/DSEA/LAMOSA, 2015. 357p.

**APÊNDICE 3 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS
UTILIZADAS NAS ANÁLISES**

TABELA A3.1 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E NÚMERO DE DIAS (N) UTILIZADOS NA ETAPA DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ANÁLISES.

Estação Climatológica	Estado	Clima	Latitude (graus)	Longitude (graus)	Altitude (m)	Número dias (N)	
						Calibração	Validação
Cruzeiro do Sul	AC	Af	-7,600	-72,67	170,00	3938	371
Rio Branco	AC	Am	-9,950	-67,87	160,00	5425	664
Tarauaca	AC	Af	8,167	-70,767	190,00	5486	619
Água Branca	AL	As	-9,283	-37,900	605,34	5859	663
Maceió	AL	Am	-9,667	-35,700	64,50	3811	718
Palmeira dos Índios	AL	As	-9,450	-36,700	274,90	6611	718
Pao de Açúcar	AL	BSh	-9,750	-37,433	19,10	4621	571
Porto de Pedras	AL	Am	-9,183	-35,433	50,02	3649	584
Barcelos	AM	Af	-0,967	-62,917	40,00	6496	617
Benjamin Constant	AM	Af	-4,383	-70,033	65,00	5347	430
Coari	AM	Af	-4,083	-63,133	46,00	5856	671
Codajás	AM	Af	-3,841	-62,055	32,00	6671	700
Eirunepé	AM	Af	-6,667	-69,867	104,00	1650	404
Fonte Boa	AM	Af	-2,533	-66,167	55,57	5987	668
Iaruete	AM	Af	0,610	-69,183	120,00	5059	581
Itacoatiara	AM	Af	-3,133	-58,433	40,00	6102	623
Lábrea	AM	Am	-7,250	-64,833	61,00	5133	538
Manaus	AM	Af	-3,104	-60,016	61,25	5918	719
Manicoré	AM	Am	-5,817	-61,300	50,00	5285	648
Parintins	AM	Af	-2,633	-56,733	29,00	4457	602
São Gabriel da Cachoeira (Uaupes)	AM	Af	-0,117	-67,000	90,00	6220	564
Tefé	AM	Af	-3,833	-64,700	47,00	4443	610
Macapá	AP	Am	-0,050	-51,117	14,46	6139	696
Alagoinhas	BA	Af	-12,148	-38,426	130,92	6847	736
Barra	BA	Aw	-11,083	-43,167	401,58	5893	612
Barreiras	BA	Aw	-12,156	-45,008	439,29	4540	622
Bom Jesus da Lapa	BA	As	-13,251	-43,405	439,96	6775	716
Caetitê	BA	As	-14,067	-42,483	882,47	5239	132
Canavieiras	BA	Af	-15,667	-38,950	3,87	4704	511
Caravelas	BA	Af	-17,739	-39,258	2,88	5592	715
Carinhanha	BA	As	-14,283	-43,767	450,18	4383	730
Cipó	BA	As	-11,083	-38,517	145,31	6630	731
Correntina	BA	Aw	-13,332	-44,617	549,57	2605	371
Cruz das Almas	BA	Af	-12,667	-39,083	225,87	3043	721
Feira de Santana	BA	As	-12,196	-38,967	231,68	2639	666
Guaratinga	BA	Aw	-16,733	-39,550	194,67	4142	674
Irecê	BA	BSh	-11,300	-41,867	747,16	3914	590
Itaberaba	BA	BSh	-12,517	-40,283	249,89	4053	689
Itiruçu (Jaguaquara)	BA	As	-13,528	-40,120	755,61	1790	453
Ituaçu	BA	BSh	-13,813	-41,300	531,43	4296	730
Jacobina	BA	BSh	-11,183	-40,467	484,74	6204	604
Lençóis	BA	Aw	-12,558	-41,389	438,74	6315	730
Monte Santo	BA	BSh	-10,443	-39,331	464,60	6540	355

FONTE: A autora (2018)

TABELA A3.1 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E NÚMERO DE DIAS (N) UTILIZADOS NA ETAPA DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ANÁLISES.

Estação Climatológica	Estado	Clima	Latitude (graus)	Longitude (graus)	Altitude (m)	Número dias (N)	
						Calibração	Validação
Morro do Chapéu	BA	BSh	-11,217	-41,217	1003,27	6908	716
Paulo Afonso	BA	BSh	-9,360	-38,210	252,69	6551	725
Remanso	BA	BSh	-9,633	-42,100	400,51	3509	634
Salvador (Ondina)	BA	Af	-13,005	-38,506	51,41	6879	711
Senhor do Bonfim	BA	As	-11,630	-38,960	558,24	5297	663
Serrinha	BA	As	-11,633	-38,967	359,63	5575	414
Sta. Rita de Cássia (Ibipetuba)	BA	Aw	-11,017	-44,517	450,30	6007	497
Vitória da Conquista	BA	Cfa	-14,883	-40,800	874,81	6085	701
Barbalha	CE	As	-7,318	-39,302	409,03	5894	582
Campos Sales	CE	BSh	-7,000	-40,383	583,50	4635	729
Crateús	CE	As	-5,167	-40,667	296,82	6137	689
Fortaleza	CE	As	-3,816	-38,538	26,45	6383	734
Guaramiranga	CE	As	-4,283	-39,000	870,67	5101	736
Iguatu	CE	As	-6,367	-39,300	217,67	5978	732
Jaguaruana	CE	As	-4,853	-37,777	11,71	5374	739
Morada Nova	CE	As	-5,117	-38,367	43,62	5341	660
Quixeramobim	CE	BSh	-5,167	-39,283	79,50	5968	736
Sobral	CE	As	-3,733	-40,333	109,62	5409	699
Tauá	CE	BSh	-6,000	-40,417	398,77	5652	589
Brasília	DF	Aw	-15,790	-47,926	1159,54	6594	653
Roncador	DF	Aw	-15,933	-47,883	1100,57	6045	372
São Mateus	ES	Aw	-18,700	-39,850	25,04	814	733
Vitória	ES	Am	-20,317	-40,317	36,20	4281	657
Aragarças	GO	Aw	-15,900	-52,233	345,00	5113	572
Catalão	GO	Aw	-18,183	-47,950	840,47	5655	735
Formosa	GO	Aw	-15,549	-47,339	935,19	6078	659
Goiânia	GO	Aw	-16,667	-49,250	741,48	6003	730
Goiás	GO	Aw	-15,917	-50,133	512,22	5990	589
Ipameri	GO	Aw	-17,717	-48,167	772,99	5884	726
Jataí	GO	Aw	-17,917	-51,717	662,86	5879	657
Posse	GO	Aw	-14,100	-46,367	825,64	5545	551
Pirenópolis	GO	Aw	-15,85	-4896	740	6172	738
Rio Verde	GO	Aw	-17,800	-50,917	774,62	5487	564
Alto Parnaíba	MA	Aw	-9,100	-45,933	285,05	5716	710
Bacabal	MA	Aw	-4,217	-44,767	25,07	5683	537
Balsas	MA	Aw	-7,533	-46,033	259,38	6617	731
Carolina	MA	Aw	-7,337	-47,460	192,83	6360	653
Caxias	MA	Aw	-4,867	-43,350	103,56	6432	708

FONTE: A autora (2018)

TABELA A3.1 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E NÚMERO DE DIAS (N) UTILIZADOS NA ETAPA DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ANÁLISES.

Estação Climatológica	Estado	Clima	Latitude (graus)	Longitude (graus)	Altitude (m)	Número dias (N)	
						Calibração	Validação
Chapadinha	MA	Aw	-3,750	-43,350	103,50	6158	407
Colinas	MA	Aw	-6,033	-44,250	179,75	3569	469
Imperatriz	MA	Aw	-5,533	-47,483	123,30	5598	469
São Luís	MA	Aw	-2,533	-44,217	50,86	3359	717
Turiação	MA	Am	-1,667	-45,367	44,06	5379	693
Zé Doca	MA	Am	-3,267	-45,650	45,28	5119	435
Aimorés	MG	Aw	-19,49	-41,07	82,74	6753	229
Aracuaí	MG	As	-16,833	-42,050	289,00	6347	637
Araxá	MG	Cwb	-19,606	-46,949	1018,00	6350	739
Arinos	MG	Aw	-15,915	-46,107	519,00	6556	689
Bambuí	MG	Cwa	-20,031	-46,009	661,27	5858	712
Barbacena	MG	Cwb	-21,240	-43,781	1126,00	5695	674
Belo Horizonte	MG	Aw	-19,934	-43,952	915,00	6888	617
Bom Despacho	MG	Cwa	-19,719	-45,368	695,00	5125	653
Conceição do Mato Dentro	MG	Cwa	-19,021	-43,434	652,00	5946	692
Caparaó	MG	Cwb	-20,517	-41,900	843,18	4981	637
Capinópolis	MG	Aw	-18,726	-49,563	620,60	6744	387
Caratinga	MG	Cwa	-19,736	-42,137	609,65	6481	738
Curvelo	MG	Cwa	-18,748	-44,455	672,00	5916	443
Diamantina	MG	Cwb	-18,239	-43,617	1296,12	5646	600
Divinópolis	MG	Cwa	-20,173	-44,874	788,35	5838	677
Espinosa	MG	As	-14,912	-42,808	569,64	5667	266
Florestal	MG	Cwa	-19,885	-44,417	753,00	2881	0
Frutal	MG	Aw	-20,030	-48,930	543,67	5130	637
Ibirité	MG	Cwb	-20,017	-44,050	814,54	1588	570
Itamarandiba	MG	Cwb	-17,860	-42,853	914,00	6540	702
Janaúba	MG	As	-15,803	-43,297	516,00	4883	617
Januária	MG	Aw	-15,450	-44,000	473,71	5543	728
João Pinheiro	MG	Aw	-17,740	-46,177	760,36	5878	528
Juiz de Fora	MG	Cwb	-21,767	-43,350	939,96	5747	496
Lavras	MG	Cwb	-21,750	-45,000	918,84	6550	739
Machado	MG	Cwb	-21,681	-45,941	873,35	6087	622
Mociminho	MG	Cwb	-15,080	-44,010	452,00	5977	735
Monte Azul	MG	As	-15,160	-42,866	625,00	5071	700
Montes Claros	MG	As	-16,686	-43,844	652,00	6677	739
Paracatu	MG	Aw	-17,233	-46,883	712,00	6857	731
Patos de Minas	MG	Cwa	-18,520	-46,439	940,28	6596	739

FONTE: A autora (2018)

TABELA A3.1 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E NÚMERO DE DIAS (N) UTILIZADOS NA ETAPA DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ANÁLISES.

Estação Climatológica	Estado	Clima	Latitude (graus)	Longitude (graus)	Altitude (m)	Número dias (N)	
						Calibração	Validação
Pedra Azul	MG	As	-16,010	-41,281	648,91	6641	371
Pirapora	MG	Aw	-17,349	-44,922	505,24	6757	351
Pompéu	MG	Cwa	-19,229	-45,001	690,91	6551	722
Salinas	MG	As	-16,155	-42,285	471,32	6779	736
Corumbá	MS	Aw	-19,02	-57,67	130	2129	557
Ivinhema	MS	Aw	-22,300	-53,810	369,20	4156	739
Nhumirim (Nhecolandia)	MS	Aw	-18,989	-56,623	89,00	5210	736
Paranaíba	MS	Aw	-19,750	-51,183	331,25	5394	615
Ponta Porã	MS	Cfa	-22,552	-55,716	650,00	3258	723
Cáceres	MT	Aw	-16,050	-57,680	118,00	3354	692
Canarana	MT	Aw	-13,471	-52,504	430,00	1819	188
Cuiabá	MT	Aw	-15,620	-56,108	145,00	2859	670
Gleba Celeste	MT	Aw	-12,280	-55,290	415,00	4818	460
Matupá	MT	Am	-10,250	-54,917	285,00	3956	668
Nova Xavantina	MT	Aw	-14,698	-52,350	325,00	3994	446
Padre Ricardo Rememetter	MT	Aw	-15,783	-56,067	140,00	4561	517
Poxoréo	MT	Aw	-15,833	-54,383	450,00	3044	548
Rondonópolis	MT	Aw	-16,450	-54,567	284,00	4335	598
São José do Rio Claro	MT	Aw	-13,433	-56,717	350,00	4536	504
Altamira	PA	Am	-3,217	-52,217	74,04	4378	719
Belém	PA	Am	-1,433	-48,433	10,00	6770	728
Belterra	PA	Am	-2,633	-54,950	175,74	6454	702
Breves	PA	Af	-1,683	-50,483	14,74	5453	683
Cametá	PA	Af	-2,250	-49,500	23,90	6728	733
Itaituba	PA	Am	-4,283	-55,983	45,00	5612	555
Marabá	PA	Am	-5,367	-49,133	95,00	6326	677
Monte Alegre	PA	Am	-2,000	-54,100	145,85	6770	739
Óbidos	PA	Am	-1,917	-55,517	37,00	5036	400
Porto de Moz	PA	Am	-1,733	-52,233	15,93	6094	727
São Felix do Xingu	PA	Am	-6,633	-51,967	206,00	1976	628
Soure	PA	Am	-0,733	-48,517	10,49	6575	709
Tracuateua	PA	Am	-1,067	-46,900	36,00	5073	309
Tucuruí	PA	Am	-3,767	-49,667	40,00	5796	708
Areia	PB	As	-6,975	-35,685	574,62	5925	665
Campina Grande	PB	As	-7,226	-35,889	547,56	5835	723
Joao Pessoa	PB	As	-7,100	-34,867	7,43	5625	730
Monteiro	PB	BSh	-7,883	-37,067	603,66	5248	604

FONTE: A autora (2018)

TABELA A3.1 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E NÚMERO DE DIAS (N) UTILIZADOS NA ETAPA DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ANÁLISES.

Estação Climatológica	Estado	Clima	Latitude (graus)	Longitude (graus)	Altitude (m)	Número dias (N)	
						Calibração	Validação
Patos	PB	BSh	-7,017	-37,267	249,09	5748	727
São Gonçalo	PB	As	-6,750	-38,217	233,06	5144	735
Arcoverde	PE	As	-8,417	-37,083	680,70	5442	738
Cabrobó	PE	BSh	-8,517	-39,333	341,46	5862	734
Garanhuns	PE	As	-8,883	-36,517	822,76	3420	702
Ouricuri	PE	BSh	-7,900	-40,050	459,28	5240	735
Petrolina	PE	BSh	-9,388	-40,523	370,46	6074	739
Recife (Curado)	PE	Am	-8,059	-34,959	10,00	6826	727
Surubim	PE	As	-7,833	-35,783	418,32	6200	738
Triunfo	PE	As	-7,830	-38,122	1105,00	5015	579
Bom Jesus do Piauí	PI	Aw	-9,100	-44,117	331,74	6038	649
Caldeirão	PI	BSh	-4,280	-41,080	160,00	2898	346
Caracol	PI	Aw	-9,283	-43,333	522,77	5936	628
Esperantina	PI	Aw	-3,916	-42,259	65,00	4878	695
Floriano	PI	Aw	-6,761	-43,003	123,27	5544	729
Luzilândia (Lag.Do Piaui)	PI	Aw	-3,469	-42,267	49,00	5324	624
Parnaíba	PI	As	-3,083	-41,767	79,50	2740	736
Paulistana	PI	BSh	-8,133	-41,133	374,22	6380	660
Picos	PI	BSh	-7,033	-41,483	207,93	6070	670
Piripiri	PI	As	-4,267	-41,783	161,12	6429	724
São João do Piauí	PI	BSh	-8,350	-42,250	235,33	5002	727
Teresina	PI	Aw	-5,083	-42,817	74,36	5612	513
Vale Do Gurguéia (Cristiano Castro)	PI	Aw	-8,417	-43,717	265,00	4365	680
Campo Mourão	PR	Cfa	-24,050	-52,367	616,40	5139	584
Castro	PR	Cfb	-24,783	-50,000	1008,80	4692	516
Curitiba	PR	Cfb	-25,433	-49,267	923,50	4357	739
Irati	PR	Cfb	-25,467	-50,633	836,95	6179	739
Ivaí	PR	Cfb	-25,000	-50,867	808,00	4357	735
Londrina	PR	Cfa	-23,317	-51,133	566,00	3727	670
Maringá	PR	Cfa	-23,400	-51,917	542,00	6030	724
Paranaguá	PR	Cfa	-25,533	-48,517	4,50	3292	675
Avelar (Paty do Alferes)	RJ	Cfa	-22,347	-43,418	507,00	6168	669
Campos	RJ	Aw	-21,743	-41,333	11,20	6169	461
Cordeiro	RJ	Cwa	-22,022	-42,364	505,92	2916	383
Itaperuna	RJ	Aw	-21,200	-41,900	123,59	2945	560
Resende	RJ	Cwa	-22,451	-44,444	439,89	4128	423
Rio de Janeiro	RJ	Am	-22,895	-43,186	11,10	2918	426

FONTE: A autora (2018)

TABELA A3.1 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E NÚMERO DE DIAS (N) UTILIZADOS NA ETAPA DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ANÁLISES.

Estação Climatológica	Estado	Clima	Latitude (graus)	Longitude (graus)	Altitude (m)	Número dias (N)	
						Calibração	Validação
Apodi	RN	As	-5,626	-37,815	150,00	4266	722
Ceará Mirim	RN	As	-5,650	-35,650	61,35	6603	683
Cruzeta	RN	BSh	-6,433	-36,583	226,46	6901	512
Florânia	RN	BSh	-6,117	-36,817	324,45	5915	733
Macau	RN	BSh	-5,151	-36,573	32,00	2975	534
Natal	RN	As	-5,917	-35,200	48,60	6582	735
Seridó (Caicó)	RN	BSh	-6,467	-37,083	169,85	5754	699
Boa Vista	RR	Am	2,829	-60,662	90,00	5905	640
Caracarái	RR	Af	1,833	-61,121	94,05	3917	381
Bagé	RS	Cfa	-31,333	-54,100	242,31	5635	523
Bento Gonçalves	RS	Cfa	-29,150	-51,510	640,00	3394	535
Bom Jesus	RS	Cfb	-28,667	-50,433	1047,50	6423	739
Caxias do Sul	RS	Cfb	-29,196	-51,186	751,00	4579	738
Cruz Alta	RS	Cfa	-28,633	-53,600	472,50	6038	705
Encruzilhada do Sul	RS	Cfa	-30,533	-52,517	427,75	6550	488
Iraí	RS	Cfa	-27,183	-53,233	247,10	6093	711
Lagoa Vermelha	RS	Cfb	-28,217	-51,500	840,00	2250	413
Passo Fundo	RS	Cfb	-28,217	-52,400	684,05	6560	667
Pelotas	RS	Cfa	-31,783	-52,417	13,00	5650	558
Porto Alegre	RS	Cfa	-30,050	-51,167	46,97	6547	738
Rio Grande	RS	Cfa	-32,030	-52,110	2,46	6594	726
Santa Maria	RS	Cfa	-29,700	-53,700	95,00	6549	739
Santana Livramento	RS	Cfa	-30,830	-55,030	328,00	4435	358
São Luiz Gonzaga	RS	Cfa	-28,400	-55,017	245,11	6632	738
Torres	RS	Cfa	-29,350	-49,733	4,66	5847	641
Uruguaiana	RS	Cfa	-29,750	-57,083	62,31	6525	738
Campos Novos	SC	Cfb	-27,384	-51,218	964,23	6537	736
Chapecó	SC	Cfa	-27,085	-52,636	679,01	6350	739
Florianópolis	SC	Cfa	-27,603	-48,620	1,84	6093	700
Indaial	SC	Cfa	-26,900	-49,217	86,13	5847	447
Lages	SC	Cfb	-27,802	-50,336	936,83	6397	736
São Joaquim	SC	Cfb	-28,276	-49,935	1415,00	6119	731
Urussanga	SC	Cfa	-28,530	-49,315	48,17	4171	551
Aracaju	SE	Am	-10,950	-37,050	4,72	6153	726
Itabaianinha	SE	As	-11,273	-37,795	208,00	5929	735
Propriá	SE	As	-10,214	-36,842	19,92	5120	739

FONTE: A autora (2018)

TABELA A3.1 – COORDENADAS DAS ESTAÇÕES CLIMATOLÓGICAS E NÚMERO DE DIAS (N) UTILIZADOS NA ETAPA DE CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ANÁLISES.

Estação Climatológica	Estado	Clima	Latitude (graus)	Longitude (graus)	Altitude (m)	Número dias (N)	
						Calibração	Validação
Campos do Jordao	SP	Cfb	-22,750	-45,600	1642,00	641	0
Catanduva	SP	Cwa	-21,11	-48,93	570	4863	649
Guarulhos	SP	Cfb	-23,430	-53,530	735,00	6617	678
São Carlos	SP	Cwa	-21,967	-47,867	856,00	4953	636
São Paulo	SP	Cfb	-23,500	-46,617	792,06	6757	673
Sorocaba	SP	Cfa	-23,483	-47,433	645,00	3932	690
Taubaté	SP	Cwa	-23,012	-45,332	580,00	3500	240
Votuporanga	SP	Aw	-20,410	-49,980	502,50	2631	652
Araguaína	TO	Aw	-7,200	-48,200	228,52	6611	734
Palmas	TO	Aw	-10,191	-48,302	280,00	5569	725
Pedro Afonso	TO	Aw	-8,967	-48,183	187,00	5730	648
Peixe	TO	Aw	-12,017	-48,350	242,49	6633	666
Porto Nacional	TO	Aw	-10,717	-48,417	239,20	2700	568
Taguatinga	TO	Aw	-12,400	-46,417	603,59	3063	562

FONTE: A autora (2018)

APÊNDICE 4 – PARÂMETROS “*a*” E “*b*” DA ETAPA DE CALIBRAÇÃO PARA AS ASSOCIAÇÕES “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” DAS LOCALIDADES AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO BRASILEIRO

TABELA A4.1 – LOCALIDADES SOB CLIMA Af; PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Alagoinhas-BA			Benjamin Constant-AM			Barcelos-AM			Breves-PA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,259	-0,053	0,750	2,337	-0,047	0,539	2,384	-0,041	0,684	2,434	-0,036	0,571
Fevereiro	2,385	-0,048	0,699	2,358	-0,049	0,550	2,401	-0,042	0,724	2,423	-0,040	0,590
Março	2,144	-0,050	0,754	2,398	-0,046	0,562	2,468	-0,039	0,603	2,483	-0,035	0,531
Abril	1,681	-0,051	0,813	2,236	-0,045	0,559	2,266	-0,041	0,565	2,268	-0,039	0,547
Maiο	1,509	-0,041	0,740	2,134	-0,036	0,508	2,019	-0,043	0,535	2,207	-0,031	0,544
Junho	1,389	-0,037	0,748	1,949	-0,039	0,546	2,086	-0,035	0,443	2,296	-0,024	0,324
Julho	1,494	-0,033	0,691	2,169	-0,033	0,458	2,142	-0,037	0,447	2,325	-0,026	0,474
Agosto	1,580	-0,041	0,715	2,542	-0,031	0,406	2,359	-0,039	0,446	2,627	-0,025	0,303
Setembro	1,827	-0,046	0,680	2,748	-0,032	0,480	2,628	-0,038	0,564	2,847	-0,024	0,306
Outubro	1,976	-0,052	0,754	2,654	-0,039	0,518	2,631	-0,039	0,572	3,043	-0,018	0,216
Novembro	2,076	-0,054	0,789	2,509	-0,043	0,548	2,634	-0,035	0,543	2,971	-0,017	0,233
Dezembro	2,217	-0,052	0,753	2,337	-0,045	0,568	2,560	-0,034	0,583	2,622	-0,027	0,466
Anual	1,165	-0,070	0,804	2,337	-0,042	0,441	2,273	-0,044	0,592	2,427	-0,032	0,449
Inverno	1,371	-0,048	0,651	2,235	-0,040	0,423	2,188	-0,044	0,468	2,252	-0,036	0,371
Outono	1,268	-0,059	0,767	2,186	-0,041	0,425	2,116	-0,043	0,521	2,428	-0,024	0,315
Primavera	1,908	-0,056	0,786	2,502	-0,043	0,551	2,617	-0,037	0,567	2,814	-0,024	0,351
Verão	2,298	-0,051	0,725	2,362	-0,048	0,540	2,415	-0,040	0,678	2,488	-0,034	0,544

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.1 – LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cametá-PA			Canavieiras-BA			Caracaraí-RR			Caravelas-BA		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,192	-0,058	0,785	2,677	-0,031	0,634	2,828	-0,020	0,324	2,358	-0,056	0,826
Fevereiro	2,199	-0,060	0,784	2,650	-0,030	0,481	2,785	-0,027	0,590	2,248	-0,056	0,803
Março	2,272	-0,060	0,777	2,362	-0,030	0,527	3,000	-0,024	0,487	1,946	-0,059	0,759
Abril	2,185	-0,059	0,687	1,936	-0,032	0,633	2,882	-0,021	0,391	1,614	-0,049	0,740
Maior	2,073	-0,056	0,789	1,639	-0,028	0,521	2,681	-0,014	0,338	1,310	-0,044	0,788
Junho	2,268	-0,041	0,587	1,452	-0,027	0,582	2,593	-0,013	0,324	1,179	-0,038	0,815
Julho	2,306	-0,044	0,756	1,499	-0,025	0,653	2,753	-0,008	0,178	1,300	-0,033	0,789
Agosto	2,426	-0,048	0,729	1,725	-0,026	0,598	2,991	-0,013	0,209	1,607	-0,029	0,521
Setembro	2,526	-0,051	0,751	2,035	-0,029	0,612	3,145	-0,020	0,397	1,763	-0,041	0,500
Outubro	2,320	-0,058	0,836	2,190	-0,036	0,659	3,103	-0,022	0,438	1,729	-0,059	0,628
Novembro	2,310	-0,056	0,860	2,189	-0,040	0,667	2,925	-0,023	0,459	1,949	-0,062	0,757
Dezembro	2,225	-0,056	0,845	2,375	-0,038	0,694	2,670	-0,025	0,575	2,074	-0,059	0,696
Anual	2,181	-0,057	0,819	1,816	-0,042	0,420	2,766	-0,024	0,420	1,203	-0,070	0,674
Inverno	2,215	-0,053	0,682	1,530	-0,033	0,557	2,873	-0,016	0,215	1,375	-0,040	0,597
Outono	2,317	-0,046	0,617	1,648	-0,036	0,436	2,670	-0,023	0,397	1,224	-0,058	0,661
Primavera	2,267	-0,058	0,837	2,235	-0,037	0,629	2,927	-0,024	0,455	1,844	-0,061	0,663
Verão	2,250	-0,057	0,793	2,574	-0,032	0,547	2,756	-0,026	0,479	2,216	-0,057	0,787

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.1 – LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Coari-AM			Codajás-AM			Cruz das Almas-BA			Cruzeiro do Sul-AC		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,575	-0,031	0,520	2,504	-0,036	0,568	2,327	-0,055	0,823	2,652	-0,030	0,514
Fevereiro	2,655	-0,031	0,513	2,502	-0,039	0,569	2,268	-0,055	0,803	2,618	-0,030	0,464
Março	2,739	-0,027	0,441	2,527	-0,036	0,528	2,025	-0,059	0,763	2,648	-0,027	0,378
Abril	2,462	-0,028	0,408	2,422	-0,034	0,304	1,731	-0,050	0,747	2,498	-0,022	0,303
Maior	2,274	-0,025	0,390	2,188	-0,033	0,561	1,445	-0,045	0,793	2,232	-0,020	0,366
Junho	2,251	-0,021	0,481	2,190	-0,031	0,539	1,325	-0,039	0,816	2,054	-0,022	0,393
Julho	2,232	-0,026	0,486	2,240	-0,034	0,544	1,452	-0,033	0,790	2,196	-0,021	0,491
Agosto	2,787	-0,020	0,379	2,618	-0,032	0,470	1,725	-0,030	0,543	2,662	-0,019	0,371
Setembro	2,939	-0,023	0,487	2,670	-0,038	0,539	1,837	-0,041	0,513	2,860	-0,023	0,458
Outubro	2,994	-0,023	0,441	2,595	-0,043	0,573	1,760	-0,059	0,632	2,969	-0,023	0,419
Novembro	2,792	-0,026	0,411	2,457	-0,045	0,582	1,930	-0,062	0,756	2,766	-0,031	0,470
Dezembro	2,667	-0,026	0,384	2,455	-0,039	0,586	2,029	-0,058	0,690	2,604	-0,031	0,503
Anual	2,600	-0,026	0,401	2,405	-0,039	0,475	1,350	-0,067	0,694	2,616	-0,023	0,281
Inverno	2,495	-0,025	0,414	2,355	-0,038	0,464	1,512	-0,040	0,622	2,387	-0,024	0,360
Outono	2,440	-0,024	0,295	2,347	-0,032	0,360	1,364	-0,058	0,681	2,399	-0,019	0,216
Primavera	2,798	-0,027	0,470	2,462	-0,045	0,597	1,852	-0,060	0,673	2,801	-0,028	0,470
Verão	2,646	-0,030	0,475	2,526	-0,036	0,551	2,234	-0,056	0,786	2,643	-0,029	0,474

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.1 – LOCALIDADES SOB CLIMA Af; PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{far} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Eurinepé-AM			Fonte Boa-AM			Iarueté-AM			Itacoatiara-AM		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,044	-0,021	0,488	2,790	-0,027	0,145	2,756	-0,029	0,468	2,536	-0,031	0,267
Fevereiro	3,231	-0,017	0,422	2,697	-0,034	0,361	2,639	-0,038	0,537	2,444	-0,034	0,393
Março	2,963	-0,021	0,401	2,735	-0,032	0,345	2,801	-0,033	0,392	2,427	-0,034	0,531
Abril	2,738	-0,020	0,390	2,480	-0,036	0,393	2,766	-0,027	0,369	2,379	-0,030	0,309
Maio	2,398	-0,020	0,383	2,304	-0,030	0,384	2,550	-0,024	0,271	2,227	-0,026	0,338
Junho	1,939	-0,034	0,501	2,212	-0,028	0,392	2,427	-0,023	0,270	2,285	-0,021	0,381
Julho	2,084	-0,034	0,502	2,266	-0,030	0,363	2,481	-0,023	0,302	2,644	-0,015	0,163
Agosto	2,931	-0,018	0,183	2,749	-0,024	0,266	2,641	-0,028	0,359	3,072	-0,013	0,095
Setembro	3,201	-0,017	0,245	2,769	-0,032	0,420	2,904	-0,028	0,402	3,002	-0,021	0,343
Outubro	3,451	-0,013	0,246	2,816	-0,033	0,378	2,876	-0,030	0,468	2,948	-0,025	0,437
Novembro	3,417	-0,013	0,208	2,671	-0,036	0,381	2,732	-0,029	0,450	2,755	-0,027	0,511
Dezembro	3,205	-0,017	0,338	2,732	-0,028	0,267	2,587	-0,033	0,503	2,428	-0,035	0,561
Anual	2,803	-0,022	0,238	2,531	-0,035	0,303	2,617	-0,033	0,404	2,460	-0,031	0,440
Inverno	2,440	-0,029	0,326	2,452	-0,033	0,301	2,507	-0,032	0,356	2,657	-0,023	0,231
Outono	2,472	-0,024	0,315	2,405	-0,031	0,271	2,595	-0,029	0,307	2,339	-0,026	0,293
Primavera	3,393	-0,014	0,222	2,724	-0,034	0,359	2,749	-0,031	0,460	2,744	-0,028	0,525
Verão	3,112	-0,020	0,445	2,752	-0,030	0,245	2,704	-0,033	0,466	2,459	-0,034	0,377

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.1 – LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São Gabriel da Cachoeira-AM			Salvador-BA			Taruaca-AC			Tefé-AM		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,381	-0,053	0,610	2,387	-0,035	0,576	2,546	-0,032	0,421	2,657	-0,032	0,540
Fevereiro	2,389	-0,060	0,648	2,349	-0,034	0,544	2,493	-0,035	0,409	2,821	-0,029	0,314
Março	2,494	-0,056	0,582	2,102	-0,036	0,586	2,509	-0,031	0,350	2,830	-0,029	0,372
Abril	2,366	-0,055	0,580	1,786	-0,033	0,615	2,281	-0,032	0,438	2,611	-0,031	0,400
Maio	2,083	-0,059	0,640	1,501	-0,030	0,611	2,076	-0,026	0,394	2,311	-0,030	0,403
Junho	2,063	-0,053	0,553	1,287	-0,032	0,688	2,097	-0,020	0,307	2,298	-0,024	0,358
Julho	2,140	-0,052	0,472	1,367	-0,030	0,698	2,222	-0,021	0,365	2,414	-0,025	0,397
Agosto	2,886	-0,024	0,290	1,586	-0,029	0,647	2,729	-0,017	0,317	2,696	-0,025	0,519
Setembro	3,420	-0,012	0,288	1,862	-0,031	0,636	2,925	-0,020	0,364	2,912	-0,028	0,474
Outubro	2,655	-0,049	0,583	2,063	-0,035	0,620	2,842	-0,027	0,429	3,280	-0,017	0,172
Novembro	2,381	-0,055	0,671	2,107	-0,040	0,614	2,766	-0,029	0,405	2,771	-0,033	0,518
Dezembro	2,337	-0,054	0,559	2,302	-0,037	0,560	2,570	-0,033	0,381	2,758	-0,029	0,475
Anual	2,730	-0,034	0,382	1,539	-0,046	0,471	2,536	-0,025	0,252	2,676	-0,028	0,327
Inverno	2,160	-0,060	0,544	1,435	-0,033	0,593	2,368	-0,025	0,302	2,589	-0,026	0,349
Outono	2,163	-0,059	0,584	1,529	-0,036	0,484	2,278	-0,023	0,219	2,484	-0,028	0,295
Primavera	2,462	-0,054	0,607	2,088	-0,038	0,556	2,744	-0,029	0,435	2,933	-0,027	0,366
Verão	2,396	-0,056	0,590	2,292	-0,036	0,583	2,544	-0,032	0,398	2,761	-0,030	0,403

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.2 – LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Altamira-PA			Aracaju-SE			Belém-PA			Belterra-PA		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,233	-0,043	0,679	1,967	-0,043	0,442	2,289	-0,042	0,656	2,393	-0,035	0,703
Fevereiro	2,166	-0,047	0,661	2,269	-0,037	0,326	2,221	-0,049	0,622	2,501	-0,029	0,442
Março	2,289	-0,044	0,592	2,179	-0,040	0,371	2,306	-0,044	0,552	2,513	-0,030	0,248
Abril	2,246	-0,040	0,624	1,905	-0,041	0,576	2,230	-0,043	0,552	2,393	-0,027	0,346
Maio	2,281	-0,032	0,613	1,822	-0,037	0,629	2,098	-0,043	0,719	2,309	-0,022	0,308
Junho	2,262	-0,030	0,532	1,930	-0,028	0,491	2,112	-0,037	0,687	2,241	-0,023	0,351
Julho	2,375	-0,030	0,551	1,821	-0,031	0,628	2,224	-0,035	0,655	2,313	-0,025	0,418
Agosto	2,645	-0,034	0,475	1,827	-0,033	0,619	2,477	-0,036	0,615	2,580	-0,025	0,364
Setembro	2,843	-0,035	0,526	2,016	-0,034	0,520	2,562	-0,040	0,741	2,786	-0,025	0,460
Outubro	2,771	-0,037	0,601	1,981	-0,040	0,379	2,603	-0,040	0,708	2,805	-0,028	0,449
Novembro	2,649	-0,035	0,497	1,925	-0,044	0,407	2,451	-0,042	0,766	2,681	-0,029	0,549
Dezembro	2,399	-0,039	0,652	2,069	-0,039	0,325	2,365	-0,042	0,762	2,501	-0,029	0,641
Anual	2,180	-0,044	0,731	1,867	-0,041	0,435	2,228	-0,044	0,729	2,294	-0,038	0,623
Inverno	2,059	-0,045	0,595	1,845	-0,033	0,585	2,214	-0,042	0,576	2,238	-0,038	0,530
Outono	2,323	-0,033	0,499	1,813	-0,040	0,530	2,298	-0,034	0,561	2,350	-0,024	0,254
Primavera	2,505	-0,040	0,618	2,002	-0,040	0,365	2,432	-0,043	0,757	2,685	-0,029	0,506
Verão	2,290	-0,042	0,649	2,083	-0,041	0,387	2,301	-0,043	0,631	2,470	-0,031	0,553

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.2 – LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Boa Vista-AC			Itaituba-PA			Lábrea-AM			Macapá-AC		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,393	-0,038	0,722	2,492	-0,032	0,442	2,412	-0,045	0,547	3,104	-0,020	0,523
Fevereiro	2,382	-0,043	0,781	2,610	-0,029	0,312	2,411	-0,045	0,598	3,003	-0,020	0,493
Março	2,577	-0,041	0,733	2,718	-0,024	0,270	2,282	-0,051	0,626	2,535	-0,021	0,527
Abril	2,499	-0,040	0,753	2,856	-0,010	0,048	2,260	-0,043	0,564	2,359	-0,012	0,261
Maió	2,292	-0,038	0,750	2,696	-0,011	0,057	2,486	-0,013	0,271	1,578	-0,015	0,389
Junho	2,272	-0,033	0,655	2,680	-0,014	0,169	2,151	-0,029	0,352	1,393	-0,014	0,397
Julho	2,325	-0,032	0,642	2,804	-0,017	0,282	2,102	-0,038	0,561	1,546	-0,014	0,349
Agosto	2,594	-0,031	0,672	3,183	-0,014	0,243	2,642	-0,031	0,410	2,069	-0,015	0,326
Setembro	2,924	-0,029	0,589	3,175	-0,021	0,308	2,637	-0,041	0,626	2,692	-0,015	0,450
Outubro	2,962	-0,032	0,609	3,122	-0,021	0,333	2,991	-0,030	0,395	3,097	-0,018	0,515
Novembro	2,658	-0,036	0,629	2,853	-0,025	0,505	2,480	-0,048	0,647	3,185	-0,019	0,506
Dezembro	2,302	-0,040	0,655	2,540	-0,031	0,484	2,539	-0,041	0,490	3,205	-0,021	0,541
Anual	2,343	-0,041	0,767	2,626	-0,030	0,444	2,504	-0,035	0,438	2,838	-0,011	0,153
Inverno	2,404	-0,036	0,670	2,898	-0,021	0,279	2,352	-0,037	0,420	1,720	-0,018	0,389
Outono	2,219	-0,044	0,803	2,772	-0,012	0,068	2,495	-0,021	0,269	2,222	-0,008	0,092
Primavera	2,739	-0,034	0,611	2,839	-0,028	0,449	2,694	-0,038	0,532	3,181	-0,017	0,488
Verão	2,337	-0,042	0,747	2,596	-0,028	0,378	2,410	-0,045	0,571	2,974	-0,021	0,467

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.2 – LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Maceió-AL			Manicoré-AM			Marabá-PA			Matupá-MT		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	1,959	-0,061	0,776	2,565	-0,035	0,587	2,247	-0,039	0,706	3,030	-0,020	0,193
Fevereiro	2,192	-0,053	0,720	2,504	-0,039	0,590	2,365	-0,037	0,697	2,893	-0,025	0,187
Março	1,991	-0,055	0,724	2,452	-0,040	0,575	2,331	-0,038	0,658	2,982	-0,018	0,221
Abril	1,828	-0,046	0,658	2,318	-0,037	0,609	2,291	-0,034	0,694	2,841	-0,015	0,199
Maio	1,695	-0,040	0,588	2,145	-0,031	0,516	2,250	-0,028	0,683	2,521	-0,017	0,358
Junho	1,586	-0,035	0,612	2,146	-0,026	0,651	2,147	-0,027	0,657	2,571	-0,014	0,255
Julho	1,591	-0,035	0,696	2,362	-0,023	0,572	2,294	-0,026	0,657	2,820	-0,015	0,276
Agosto	1,731	-0,038	0,691	2,829	-0,019	0,398	3,139	-0,019	0,425	3,099	-0,014	0,218
Setembro	1,899	-0,045	0,625	2,846	-0,026	0,491	2,771	-0,031	0,587	3,497	-0,012	0,265
Outubro	2,105	-0,051	0,688	2,843	-0,029	0,548	2,543	-0,034	0,714	3,290	-0,017	0,311
Novembro	2,366	-0,050	0,563	2,643	-0,033	0,569	2,375	-0,035	0,740	3,145	-0,018	0,177
Dezembro	2,098	-0,059	0,725	2,639	-0,030	0,461	2,261	-0,036	0,754	2,902	-0,025	0,256
Anual	1,158	-0,070	0,684	2,529	-0,030	0,431	2,454	-0,030	0,688	3,021	-0,014	0,338
Inverno	1,577	-0,043	0,600	2,518	-0,025	0,387	2,509	-0,027	0,487	2,918	-0,016	0,306
Outono	1,373	-0,055	0,649	2,283	-0,031	0,410	2,482	-0,024	0,543	2,834	-0,010	0,169
Primavera	1,979	-0,057	0,663	2,691	-0,032	0,568	2,288	-0,038	0,775	3,070	-0,022	0,359
Verão	2,055	-0,057	0,747	2,535	-0,037	0,568	2,305	-0,038	0,693	2,973	-0,022	0,213

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.2 – LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Monte Alegre-PA			Óbidos-PA			Porto de Pedras-AL			Recife-PE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,170	-0,045	0,768	2,221	-0,036	0,669	2,048	-0,056	0,666	1,997	-0,047	0,785
Fevereiro	2,176	-0,043	0,790	2,278	-0,036	0,563	1,964	-0,062	0,714	2,065	-0,046	0,780
Março	2,153	-0,043	0,823	2,304	-0,034	0,568	1,876	-0,060	0,775	1,974	-0,047	0,779
Abril	2,055	-0,040	0,814	2,177	-0,035	0,554	1,683	-0,057	0,705	1,836	-0,045	0,816
Maio	2,029	-0,035	0,738	2,027	-0,033	0,533	1,422	-0,056	0,799	1,669	-0,041	0,813
Junho	2,021	-0,035	0,772	2,110	-0,028	0,459	1,252	-0,059	0,820	1,447	-0,042	0,833
Julho	2,162	-0,033	0,687	2,198	-0,029	0,532	1,311	-0,057	0,851	1,437	-0,042	0,838
Agosto	2,668	-0,034	0,626	2,402	-0,031	0,446	1,389	-0,059	0,823	1,532	-0,045	0,819
Setembro	2,764	-0,042	0,749	2,680	-0,031	0,434	1,685	-0,057	0,732	1,731	-0,045	0,765
Outubro	2,683	-0,046	0,792	2,693	-0,031	0,491	1,716	-0,066	0,700	1,986	-0,043	0,691
Novembro	2,411	-0,049	0,836	2,347	-0,037	0,606	1,880	-0,067	0,734	2,292	-0,039	0,675
Dezembro	2,315	-0,047	0,799	2,386	-0,034	0,536	2,198	-0,059	0,680	2,293	-0,040	0,639
Anual	2,006	-0,048	0,759	2,076	-0,042	0,686	1,371	-0,071	0,736	1,409	-0,056	0,835
Inverno	2,171	-0,041	0,651	2,030	-0,041	0,539	1,312	-0,061	0,823	1,378	-0,050	0,830
Outono	2,092	-0,036	0,749	2,216	-0,028	0,392	1,406	-0,062	0,755	1,543	-0,049	0,791
Primavera	2,529	-0,047	0,793	2,443	-0,036	0,559	1,862	-0,065	0,683	2,063	-0,043	0,678
Verão	2,137	-0,046	0,800	2,254	-0,037	0,649	1,998	-0,060	0,710	2,061	-0,046	0,765

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.2 – LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Rio Branco-AC			Rio de Janeiro-RJ			São Félix do Xingu-PA			Soure-PA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,381	-0,046	0,534	2,126	-0,029	0,482	2,338	-0,047	0,452	1,952	-0,043	0,794
Fevereiro	2,344	-0,048	0,566	2,202	-0,031	0,477	2,199	-0,057	0,510	1,948	-0,046	0,765
Março	2,327	-0,044	0,534	2,002	-0,036	0,564	2,091	-0,058	0,554	2,034	-0,041	0,649
Abril	2,253	-0,031	0,399	2,119	-0,027	0,429	2,127	-0,045	0,573	2,084	-0,037	0,518
Maior	1,998	-0,030	0,332	1,749	-0,024	0,413	1,761	-0,051	0,632	2,004	-0,038	0,593
Junho	2,061	-0,023	0,395	1,732	-0,020	0,349	2,197	-0,031	0,600	2,146	-0,030	0,492
Julho	2,283	-0,022	0,465	1,635	-0,022	0,512	2,725	-0,022	0,469	2,245	-0,029	0,427
Agosto	2,682	-0,021	0,468	1,795	-0,023	0,427	3,068	-0,024	0,706	2,172	-0,038	0,465
Setembro	2,566	-0,037	0,664	1,824	-0,027	0,487	3,110	-0,025	0,384	1,980	-0,049	0,474
Outubro	2,483	-0,045	0,694	1,727	-0,033	0,532	2,725	-0,037	0,545	2,088	-0,047	0,432
Novembro	2,377	-0,048	0,673	1,974	-0,027	0,372	2,366	-0,048	0,580	1,978	-0,047	0,457
Dezembro	2,367	-0,047	0,490	2,218	-0,025	0,345	2,542	-0,035	0,398	1,955	-0,046	0,719
Anual	2,532	-0,026	0,334	1,827	-0,029	0,392	2,548	-0,033	0,536	1,870	-0,048	0,780
Inverno	2,438	-0,025	0,364	1,644	-0,026	0,473	2,856	-0,025	0,487	1,861	-0,046	0,564
Outono	2,283	-0,023	0,203	1,962	-0,024	0,277	2,210	-0,035	0,395	2,104	-0,034	0,558
Primavera	2,412	-0,047	0,668	1,926	-0,029	0,410	2,520	-0,043	0,566	1,942	-0,049	0,567
Verão	2,361	-0,047	0,544	2,131	-0,031	0,496	2,293	-0,050	0,473	1,977	-0,044	0,774

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.2 – LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Tracuateua-PA			Tucuruí-PA			Turiacú-MA			Vitória-ES		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,394	-0,039	0,781	2,639	-0,028	0,452	1,903	-0,063	0,906	1,605	-0,077	0,740
Fevereiro	2,395	-0,040	0,757	2,651	-0,030	0,430	1,982	-0,062	0,889	1,056	-0,088	0,785
Março	2,419	-0,043	0,732	2,668	-0,030	0,439	2,021	-0,061	0,868	1,029	-0,079	0,707
Abril	2,328	-0,046	0,447	2,582	-0,026	0,368	2,089	-0,053	0,753	1,017	-0,063	0,536
Maio	2,325	-0,034	0,526	2,440	-0,024	0,427	1,960	-0,055	0,853	0,695	-0,060	0,678
Junho	2,414	-0,024	0,417	2,457	-0,022	0,564	1,958	-0,049	0,869	0,670	-0,053	0,666
Julho	2,525	-0,022	0,458	2,800	-0,019	0,383	1,955	-0,052	0,891	0,722	-0,054	0,626
Agosto	2,616	-0,029	0,500	3,008	-0,022	0,528	1,978	-0,060	0,921	0,741	-0,062	0,584
Setembro	2,883	-0,029	0,556	3,240	-0,022	0,372	2,045	-0,064	0,924	1,045	-0,064	0,631
Outubro	3,115	-0,027	0,525	2,944	-0,028	0,599	2,179	-0,062	0,901	1,091	-0,073	0,700
Novembro	3,149	-0,024	0,340	2,801	-0,028	0,573	2,187	-0,061	0,921	1,161	-0,081	0,787
Dezembro	2,831	-0,031	0,483	2,678	-0,027	0,478	2,072	-0,062	0,905	1,702	-0,069	0,680
Anual	2,313	-0,043	0,763	2,617	-0,029	0,539	1,903	-0,064	0,911	1,020	-0,069	0,515
Inverno	2,324	-0,040	0,626	2,829	-0,023	0,385	1,805	-0,065	0,900	0,758	-0,060	0,588
Outono	2,357	-0,035	0,423	2,640	-0,019	0,312	2,038	-0,052	0,799	0,813	-0,062	0,527
Primavera	3,064	-0,027	0,465	2,787	-0,029	0,570	2,170	-0,061	0,905	1,322	-0,072	0,701
Verão	2,450	-0,038	0,765	2,672	-0,028	0,433	1,973	-0,062	0,908	1,343	-0,080	0,737

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.2 – LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” e “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Zé Doca-MA								
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,125	-0,050	0,860						
Fevereiro	2,249	-0,047	0,778						
Março	2,153	-0,050	0,713						
Abril	2,091	-0,046	0,697						
Mai	2,038	-0,040	0,708						
Junho	2,142	-0,033	0,681						
Julho	2,175	-0,035	0,714						
Agosto	2,464	-0,038	0,602						
Setembro	2,567	-0,046	0,668						
Outubro	2,140	-0,058	0,830						
Novembro	2,037	-0,058	0,827						
Dezembro	2,014	-0,055	0,862						
Anual	1,808	-0,057	0,844						
Inverno	1,723	-0,053	0,717						
Outono	2,295	-0,033	0,577						
Primavera	2,026	-0,058	0,833						
Verão	2,157	-0,050	0,864						

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Água Branca-AL			Apodi-RN			Aracuaí-MG			Arcoverde-PE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,371	-0,057	0,849	2,629	-0,060	0,667	3,086	-0,023	0,660	2,200	-0,054	0,838
Fevereiro	2,048	-0,060	0,877	2,539	-0,057	0,782	3,079	-0,022	0,625	2,306	-0,054	0,797
Março	2,142	-0,058	0,887	2,438	-0,052	0,754	2,643	-0,021	0,648	2,232	-0,052	0,770
Abril	1,838	-0,056	0,883	2,159	-0,051	0,866	2,263	-0,018	0,468	1,712	-0,056	0,815
Maio	1,357	-0,059	0,900	1,971	-0,049	0,803	1,708	-0,017	0,428	1,443	-0,053	0,855
Junho	1,192	-0,053	0,877	1,766	-0,052	0,887	1,553	-0,014	0,360	1,294	-0,051	0,844
Julho	1,213	-0,052	0,890	2,255	-0,045	0,782	1,461	-0,016	0,434	1,256	-0,053	0,892
Agosto	1,339	-0,058	0,896	2,825	-0,042	0,623	1,706	-0,019	0,334	1,445	-0,053	0,867
Setembro	1,916	-0,052	0,785	3,689	-0,036	0,463	2,281	-0,019	0,428	2,102	-0,046	0,665
Outubro	2,358	-0,055	0,867	4,381	-0,032	0,281	2,682	-0,021	0,610	2,603	-0,046	0,618
Novembro	2,631	-0,051	0,783	4,195	-0,035	0,312	2,739	-0,022	0,677	2,906	-0,047	0,743
Dezembro	2,743	-0,050	0,792	3,623	-0,042	0,464	2,993	-0,022	0,608	2,831	-0,047	0,618
Anual	1,505	-0,070	0,867	2,439	-0,053	0,703	2,563	-0,016	0,233	1,349	-0,067	0,824
Inverno	1,294	-0,060	0,841	2,492	-0,046	0,672	1,102	-0,026	0,455	1,312	-0,057	0,835
Outono	1,425	-0,064	0,868	2,060	-0,050	0,829	2,052	-0,015	0,220	1,340	-0,061	0,831
Primavera	2,471	-0,053	0,824	4,026	-0,037	0,358	2,874	-0,019	0,621	2,663	-0,048	0,649
Verão	2,304	-0,057	0,858	2,574	-0,058	0,736	2,995	-0,022	0,648	2,260	-0,055	0,794

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Areia-PB			Barbalha-CE			Bom Jesus da Lapa-BA			Caetitê-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	1,966	-0,051	0,750	2,710	-0,029	0,733	2,980	-0,024	0,707	2,980	-0,024	0,707
Fevereiro	1,917	-0,053	0,762	2,726	-0,027	0,581	2,951	-0,023	0,698	2,951	-0,023	0,698
Março	1,808	-0,054	0,744	2,599	-0,028	0,582	2,728	-0,022	0,679	2,728	-0,022	0,679
Abril	1,556	-0,055	0,785	2,529	-0,023	0,572	2,535	-0,019	0,550	2,535	-0,019	0,550
Maior	1,300	-0,054	0,803	2,030	-0,030	0,751	2,326	-0,016	0,382	2,326	-0,016	0,382
Junho	1,142	-0,052	0,828	1,959	-0,029	0,556	2,153	-0,015	0,285	2,153	-0,015	0,285
Julho	1,193	-0,049	0,807	2,108	-0,032	0,720	2,393	-0,014	0,213	2,393	-0,014	0,213
Agosto	1,387	-0,047	0,763	2,737	-0,028	0,447	2,998	-0,013	0,224	2,998	-0,013	0,224
Setembro	1,569	-0,052	0,687	3,832	-0,021	0,319	3,647	-0,012	0,266	3,647	-0,012	0,266
Outubro	2,013	-0,048	0,661	3,835	-0,019	0,347	3,146	-0,018	0,647	3,146	-0,018	0,647
Novembro	2,073	-0,048	0,603	3,429	-0,023	0,509	2,806	-0,024	0,772	2,806	-0,024	0,772
Dezembro	2,094	-0,048	0,612	3,189	-0,022	0,479	2,885	-0,024	0,707	2,885	-0,024	0,707
Anual	1,332	-0,064	0,771	2,476	-0,031	0,677	2,986	-0,015	0,391	2,986	-0,015	0,391
Inverno	1,248	-0,053	0,764	2,295	-0,032	0,570	2,294	-0,018	0,336	2,294	-0,018	0,336
Outono	1,325	-0,059	0,742	2,383	-0,024	0,548	2,747	-0,012	0,265	2,747	-0,012	0,265
Primavera	1,982	-0,049	0,634	3,487	-0,022	0,443	3,057	-0,019	0,699	3,057	-0,019	0,699
Verão	1,934	-0,052	0,747	2,686	-0,029	0,701	2,881	-0,024	0,698	2,881	-0,024	0,698

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Campina Grande-PB			Carinhanha-BA			Cipó-BA			Cratêus-CE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,000	-0,059	0,858	2,818	-0,032	0,755	2,650	-0,050	0,699	2,267	-0,045	0,866
Fevereiro	1,942	-0,059	0,835	2,734	-0,033	0,776	2,522	-0,049	0,717	2,183	-0,049	0,868
Março	1,773	-0,062	0,819	2,489	-0,033	0,766	2,401	-0,048	0,699	2,259	-0,045	0,849
Abril	1,651	-0,056	0,815	2,193	-0,033	0,666	1,883	-0,050	0,775	2,055	-0,045	0,853
Maior	1,326	-0,055	0,875	2,578	-0,020	0,320	1,651	-0,044	0,726	1,836	-0,045	0,894
Junho	1,164	-0,053	0,911	2,465	-0,018	0,202	1,425	-0,044	0,793	1,813	-0,044	0,818
Julho	1,229	-0,051	0,931	3,192	-0,013	0,098	1,465	-0,043	0,786	2,250	-0,039	0,751
Agosto	1,479	-0,049	0,847	3,346	-0,018	0,186	1,764	-0,043	0,735	2,784	-0,037	0,645
Setembro	1,781	-0,052	0,714	3,351	-0,025	0,532	2,159	-0,046	0,747	3,512	-0,035	0,443
Outubro	2,185	-0,051	0,622	3,026	-0,031	0,698	2,236	-0,053	0,673	2,888	-0,041	0,580
Novembro	2,098	-0,057	0,799	2,478	-0,037	0,881	2,376	-0,052	0,670	2,285	-0,046	0,599
Dezembro	2,093	-0,058	0,828	2,590	-0,036	0,873	2,742	-0,046	0,597	2,178	-0,047	0,759
Anual	1,272	-0,068	0,813	2,710	-0,027	0,561	1,310	-0,063	0,808	2,059	-0,046	0,885
Inverno	1,268	-0,056	0,843	2,102	-0,029	0,361	1,450	-0,051	0,751	2,007	-0,044	0,759
Outono	1,333	-0,060	0,810	2,804	-0,020	0,314	1,415	-0,055	0,772	2,061	-0,042	0,867
Primavera	2,106	-0,055	0,704	2,717	-0,033	0,835	2,297	-0,052	0,687	2,479	-0,044	0,642
Verão	1,952	-0,060	0,840	2,671	-0,034	0,785	2,530	-0,049	0,685	2,275	-0,046	0,871

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Espinosa-MG			Feira de Santana-BA			Fortaleza-CE			Garanhuns-PE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,456	-0,042	0,814	2,778	-0,055	0,854	1,738	-0,058	0,840	1,873	-0,059	0,858
Fevereiro	2,474	-0,042	0,791	2,671	-0,056	0,845	1,822	-0,056	0,810	2,008	-0,056	0,858
Março	2,119	-0,044	0,819	2,607	-0,050	0,787	1,856	-0,054	0,860	1,832	-0,057	0,855
Abril	1,796	-0,042	0,742	1,865	-0,055	0,792	1,763	-0,052	0,847	1,559	-0,054	0,893
Maio	1,875	-0,028	0,363	1,458	-0,049	0,798	1,609	-0,051	0,815	1,342	-0,050	0,825
Junho	1,314	-0,034	0,425	1,368	-0,045	0,834	1,452	-0,052	0,808	1,123	-0,049	0,903
Julho	1,585	-0,032	0,321	1,376	-0,046	0,812	1,415	-0,056	0,863	1,156	-0,047	0,882
Agosto	2,337	-0,031	0,266	1,645	-0,047	0,814	1,262	-0,065	0,698	1,216	-0,054	0,854
Setembro	2,849	-0,032	0,391	2,130	-0,045	0,763	1,558	-0,062	0,485	1,349	-0,059	0,802
Outubro	2,645	-0,040	0,653	2,481	-0,050	0,725	1,371	-0,067	0,502	1,361	-0,068	0,872
Novembro	2,194	-0,042	0,789	2,899	-0,044	0,712	1,626	-0,062	0,632	1,691	-0,063	0,798
Dezembro	2,427	-0,039	0,747	2,757	-0,051	0,827	1,722	-0,059	0,664	1,656	-0,065	0,832
Anual	2,205	-0,036	0,554	1,709	-0,066	0,729	1,514	-0,061	0,822	1,130	-0,073	0,899
Inverno	1,359	-0,040	0,412	1,494	-0,052	0,719	1,106	-0,067	0,781	1,126	-0,058	0,839
Outono	2,113	-0,029	0,400	1,469	-0,060	0,743	1,773	-0,047	0,756	1,256	-0,062	0,855
Primavera	2,331	-0,041	0,760	2,604	-0,050	0,749	1,533	-0,064	0,561	1,396	-0,069	0,858
Verão	2,371	-0,043	0,814	2,771	-0,052	0,830	1,804	-0,056	0,847	1,902	-0,058	0,860

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{far} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Guaramiranga-CE			Iguatu-CE			Itabaianha-CE			Itirucú-BA		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	1,678	-0,053	0,872	2,350	-0,040	0,821	1,947	-0,063	0,706	1,950	-0,054	0,886
Fevereiro	1,693	-0,051	0,839	2,425	-0,041	0,823	1,973	-0,059	0,641	2,135	-0,046	0,843
Março	1,509	-0,059	0,864	2,286	-0,043	0,833	1,902	-0,058	0,696	1,815	-0,051	0,813
Abril	1,448	-0,053	0,794	2,240	-0,036	0,763	1,710	-0,051	0,795	1,457	-0,052	0,890
Maio	1,315	-0,051	0,845	1,931	-0,041	0,804	1,465	-0,045	0,778	1,250	-0,044	0,821
Junho	1,175	-0,051	0,919	1,843	-0,043	0,795	1,360	-0,040	0,782	1,155	-0,035	0,859
Julho	1,313	-0,049	0,887	2,046	-0,043	0,679	1,406	-0,037	0,814	1,051	-0,044	0,914
Agosto	1,594	-0,048	0,885	2,342	-0,042	0,579	1,591	-0,039	0,734	1,189	-0,046	0,852
Setembro	1,960	-0,045	0,885	3,462	-0,032	0,401	1,756	-0,047	0,696	1,460	-0,049	0,882
Outubro	2,063	-0,044	0,742	2,732	-0,041	0,541	2,009	-0,052	0,618	1,512	-0,059	0,897
Novembro	1,876	-0,050	0,850	3,116	-0,038	0,443	1,920	-0,061	0,685	1,728	-0,058	0,920
Dezembro	1,852	-0,049	0,859	2,715	-0,039	0,514	2,464	-0,049	0,496	1,909	-0,055	0,877
Anual	1,454	-0,058	0,829	2,058	-0,045	0,846	1,142	-0,073	0,734	1,168	-0,064	0,765
Inverno	1,352	-0,055	0,838	2,002	-0,045	0,714	1,411	-0,045	0,674	1,078	-0,050	0,807
Outono	1,379	-0,051	0,740	2,116	-0,039	0,783	1,326	-0,058	0,732	1,183	-0,054	0,733
Primavera	1,950	-0,047	0,823	2,960	-0,039	0,481	1,919	-0,058	0,618	1,661	-0,058	0,870
Verão	1,658	-0,053	0,863	2,409	-0,040	0,830	2,007	-0,059	0,653	1,963	-0,052	0,866

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Jaguaruana-CE			Janaúba-MG			João Pessoa-PB			Monte Azul-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	1,453	-0,080	0,897	3,050	-0,023	0,589	2,151	-0,041	0,698	2,200	-0,054	0,838
Fevereiro	1,635	-0,075	0,884	3,145	-0,023	0,474	2,136	-0,043	0,661	2,306	-0,054	0,797
Março	1,683	-0,070	0,879	2,621	-0,024	0,553	2,111	-0,043	0,682	2,232	-0,052	0,770
Abril	1,650	-0,066	0,838	2,677	-0,020	0,309	1,891	-0,045	0,807	1,712	-0,056	0,815
Maior	1,386	-0,064	0,858	2,428	-0,017	0,154	1,709	-0,043	0,811	1,443	-0,053	0,855
Junho	1,340	-0,059	0,832	2,917	-0,006	0,019	1,517	-0,044	0,842	1,294	-0,051	0,844
Julho	1,465	-0,059	0,833	2,913	-0,008	0,033	1,480	-0,047	0,858	1,256	-0,053	0,892
Agosto	1,732	-0,060	0,598	3,657	-0,006	0,016	1,676	-0,047	0,832	1,445	-0,053	0,867
Setembro	2,269	-0,061	0,469	3,730	-0,013	0,102	1,884	-0,046	0,698	2,102	-0,046	0,665
Outubro	1,924	-0,072	0,518	3,891	-0,012	0,182	2,056	-0,043	0,579	2,603	-0,046	0,618
Novembro	1,485	-0,081	0,591	2,872	-0,022	0,486	2,079	-0,042	0,535	2,906	-0,047	0,743
Dezembro	1,649	-0,074	0,464	2,860	-0,025	0,613	2,122	-0,041	0,623	2,831	-0,047	0,618
Anual	1,408	-0,073	0,787	2,978	-0,016	0,212	1,597	-0,051	0,792	1,349	-0,067	0,824
Inverno	1,147	-0,070	0,739	2,427	-0,017	0,134	1,473	-0,051	0,831	1,312	-0,057	0,835
Outono	1,705	-0,057	0,780	2,766	-0,014	0,122	1,629	-0,048	0,783	1,340	-0,061	0,831
Primavera	1,820	-0,073	0,526	3,222	-0,018	0,410	2,054	-0,042	0,579	2,663	-0,048	0,649
Verão	1,558	-0,077	0,881	2,884	-0,025	0,578	2,177	-0,041	0,666	2,260	-0,055	0,794

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Montes Claros-MG			Morada Nova-CE			Palmeiras dos Índios-AL			Parnaíba-AL		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,507	-0,035	0,861	2,472	-0,055	0,813	2,020	-0,068	0,814	1,682	-0,078	0,918
Fevereiro	2,484	-0,034	0,776	2,416	-0,056	0,858	1,784	-0,066	0,811	1,872	-0,071	0,911
Março	2,136	-0,037	0,864	2,426	-0,054	0,811	1,261	-0,063	0,799	1,965	-0,063	0,803
Abril	1,985	-0,030	0,737	2,272	-0,047	0,823	0,867	-0,055	0,787	2,018	-0,056	0,779
Maior	1,814	-0,022	0,444	1,924	-0,048	0,836	0,621	-0,043	0,783	1,864	-0,052	0,820
Junho	1,739	-0,017	0,341	1,770	-0,049	0,893	0,529	-0,035	0,762	1,518	-0,061	0,772
Julho	1,942	-0,016	0,302	1,625	-0,051	0,779	0,569	-0,036	0,745	1,467	-0,065	0,820
Agosto	2,350	-0,019	0,262	2,591	-0,043	0,756	0,736	-0,046	0,759	0,920	-0,085	0,604
Setembro	2,996	-0,021	0,417	3,164	-0,041	0,664	0,933	-0,061	0,802	1,020	-0,089	0,459
Outubro	2,875	-0,026	0,641	3,265	-0,043	0,717	1,304	-0,071	0,829	1,116	-0,089	0,483
Novembro	2,360	-0,034	0,837	3,287	-0,043	0,774	1,908	-0,070	0,790	1,078	-0,091	0,583
Dezembro	2,472	-0,034	0,796	3,042	-0,046	0,725	2,460	-0,064	0,752	0,722	-0,096	0,643
Anual	2,375	-0,024	0,474	2,242	-0,054	0,779	-0,237	-0,096	0,825	1,482	-0,079	0,828
Inverno	1,361	-0,029	0,477	2,201	-0,049	0,725	0,307	-0,060	0,680	0,860	-0,087	0,743
Outono	2,217	-0,018	0,243	2,118	-0,045	0,780	0,295	-0,063	0,764	2,046	-0,048	0,722
Primavera	2,612	-0,029	0,777	3,208	-0,044	0,745	1,078	-0,081	0,816	0,827	-0,095	0,553
Verão	2,405	-0,036	0,836	2,506	-0,054	0,832	1,832	-0,066	0,731	1,803	-0,073	0,889

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Pedra Azul-MG			Piripiri-PI			Propriá-SE			Salinas-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,483	-0,029	0,726	2,288	-0,046	0,863	1,889	-0,067	0,763	2,806	-0,033	0,790
Fevereiro	2,446	-0,031	0,775	2,402	-0,043	0,866	2,815	-0,050	0,580	2,833	-0,032	0,778
Março	2,304	-0,029	0,718	2,394	-0,041	0,777	2,436	-0,052	0,674	2,354	-0,036	0,833
Abril	2,158	-0,024	0,613	2,309	-0,035	0,753	2,140	-0,046	0,671	1,948	-0,033	0,748
Maio	1,660	-0,024	0,644	2,210	-0,031	0,676	1,745	-0,041	0,622	1,604	-0,027	0,627
Junho	1,425	-0,022	0,644	2,089	-0,032	0,672	1,586	-0,035	0,637	1,461	-0,023	0,579
Julho	1,339	-0,024	0,775	2,261	-0,033	0,660	1,502	-0,039	0,694	1,529	-0,024	0,529
Agosto	1,475	-0,026	0,820	2,985	-0,031	0,534	1,621	-0,043	0,717	1,844	-0,027	0,515
Setembro	1,866	-0,028	0,783	3,732	-0,029	0,425	1,623	-0,059	0,718	2,198	-0,032	0,615
Outubro	2,262	-0,028	0,749	3,610	-0,035	0,626	1,921	-0,062	0,726	2,373	-0,035	0,774
Novembro	2,352	-0,030	0,713	3,012	-0,040	0,573	1,980	-0,068	0,679	2,381	-0,037	0,853
Dezembro	2,386	-0,032	0,766	2,809	-0,041	0,745	2,367	-0,060	0,566	2,608	-0,038	0,740
Anual	1,893	-0,030	0,564	2,123	-0,046	0,818	1,074	-0,078	0,778	2,213	-0,030	0,512
Inverno	1,370	-0,028	0,751	2,001	-0,042	0,685	1,337	-0,054	0,662	1,104	-0,037	0,633
Outono	1,716	-0,027	0,504	2,419	-0,027	0,650	1,491	-0,057	0,727	1,866	-0,027	0,430
Primavera	2,325	-0,029	0,714	3,157	-0,038	0,628	1,767	-0,069	0,702	2,517	-0,034	0,814
Verão	2,412	-0,031	0,754	2,345	-0,045	0,875	2,316	-0,059	0,671	2,715	-0,034	0,801

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São Gonçalo-PB			Serrinha-BA			Sobral-CE			Senhor do Bonfim-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,010	-0,031	0,682	2,272	-0,055	0,841	2,336	-0,045	0,752	2,667	-0,035	0,553
Fevereiro	2,742	-0,034	0,745	2,406	-0,051	0,860	2,253	-0,048	0,792	2,839	-0,032	0,512
Março	2,482	-0,037	0,812	2,457	-0,043	0,748	2,257	-0,048	0,800	2,481	-0,034	0,601
Abril	2,517	-0,029	0,702	1,951	-0,046	0,832	2,287	-0,033	0,746	1,917	-0,041	0,661
Maio	2,027	-0,034	0,815	1,517	-0,044	0,854	1,909	-0,039	0,774	1,754	-0,032	0,614
Junho	2,093	-0,027	0,580	1,380	-0,039	0,867	1,843	-0,036	0,618	1,303	-0,043	0,739
Julho	2,137	-0,030	0,654	1,406	-0,039	0,873	2,215	-0,030	0,443	1,364	-0,041	0,778
Agosto	2,787	-0,028	0,547	1,551	-0,044	0,863	3,348	-0,024	0,140	1,776	-0,039	0,677
Setembro	3,103	-0,031	0,453	1,835	-0,049	0,847	4,987	-0,013	0,043	2,469	-0,035	0,588
Outubro	3,453	-0,030	0,515	2,123	-0,053	0,839	4,175	-0,025	0,100	3,102	-0,032	0,409
Novembro	3,315	-0,032	0,574	2,140	-0,057	0,847	3,342	-0,037	0,214	2,607	-0,035	0,597
Dezembro	3,200	-0,033	0,620	2,483	-0,051	0,833	3,008	-0,046	0,464	2,598	-0,035	0,529
Anual	2,475	-0,035	0,674	1,363	-0,063	0,831	2,106	-0,047	0,651	1,758	-0,043	0,706
Inverno	2,185	-0,033	0,594	1,365	-0,050	0,811	2,037	-0,040	0,408	1,450	-0,044	0,742
Outono	2,340	-0,029	0,640	1,437	-0,052	0,814	2,211	-0,032	0,646	1,599	-0,042	0,685
Primavera	3,359	-0,031	0,553	2,135	-0,055	0,838	3,907	-0,030	0,186	2,713	-0,034	0,531
Verão	2,731	-0,035	0,748	2,436	-0,050	0,811	2,315	-0,048	0,780	2,626	-0,034	0,566

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.3 – LOCALIDADES SOB CLIMA As PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Surubim-PE			Triunfo-PE					
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	1,949	-0,065	0,848	2,250	-0,034	0,756			
Fevereiro	1,850	-0,069	0,822	2,253	-0,033	0,805			
Março	1,726	-0,067	0,839	2,112	-0,036	0,800			
Abril	1,610	-0,064	0,866	1,978	-0,030	0,782			
Maio	1,421	-0,058	0,887	1,452	-0,039	0,865			
Junho	1,196	-0,057	0,920	1,268	-0,042	0,894			
Julho	1,190	-0,057	0,889	1,301	-0,043	0,884			
Agosto	1,503	-0,054	0,863	1,679	-0,040	0,835			
Setembro	1,659	-0,061	0,855	2,633	-0,029	0,646			
Outubro	2,265	-0,055	0,671	2,838	-0,029	0,572			
Novembro	2,340	-0,057	0,715	2,896	-0,026	0,499			
Dezembro	2,302	-0,057	0,726	2,865	-0,025	0,618			
Anual	1,138	-0,076	0,845	1,762	-0,039	0,820			
Inverno	1,176	-0,064	0,849	1,509	-0,042	0,832			
Outono	1,257	-0,068	0,837	1,585	-0,038	0,822			
Primavera	2,142	-0,059	0,718	2,977	-0,026	0,501			
Verão	1,957	-0,065	0,820	2,259	-0,033	0,783			

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Aimorés-MG			Alto Parnaíba-MG			Aragarças-TO			Araguaína-TO		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,859	-0,035	0,747	2,680	-0,033	0,679	2,658	-0,047	0,541	2,414	-0,039	0,573
Fevereiro	2,868	-0,032	0,710	2,611	-0,036	0,641	3,018	-0,041	0,303	2,469	-0,039	0,526
Março	2,465	-0,033	0,685	2,530	-0,034	0,669	2,141	-0,057	0,542	2,364	-0,040	0,553
Abril	2,064	-0,028	0,541	2,290	-0,033	0,707	2,075	-0,037	0,447	2,321	-0,033	0,608
Maio	1,758	-0,020	0,436	2,273	-0,025	0,610	1,705	-0,034	0,615	2,252	-0,025	0,611
Junho	1,550	-0,018	0,459	2,426	-0,020	0,491	1,506	-0,038	0,631	2,531	-0,014	0,316
Julho	1,507	-0,019	0,500	2,679	-0,018	0,411	1,650	-0,031	0,359	2,551	-0,017	0,373
Agosto	1,827	-0,023	0,484	3,309	-0,017	0,431	1,829	-0,036	0,330	2,828	-0,017	0,351
Setembro	2,048	-0,029	0,555	3,510	-0,021	0,582	2,470	-0,031	0,360	3,052	-0,019	0,595
Outubro	2,388	-0,032	0,658	3,096	-0,027	0,772	2,666	-0,043	0,512	2,681	-0,029	0,712
Novembro	2,382	-0,037	0,733	2,784	-0,032	0,771	1,942	-0,069	0,777	2,476	-0,036	0,687
Dezembro	2,720	-0,034	0,700	2,669	-0,034	0,732	2,256	-0,064	0,596	2,337	-0,041	0,655
Anual	2,193	-0,029	0,269	2,715	-0,025	0,639	1,879	-0,052	0,355	2,711	-0,019	0,572
Inverno	1,396	-0,030	0,439	2,603	-0,025	0,519	1,626	-0,043	0,436	2,521	-0,021	0,473
Outono	1,890	-0,024	0,239	2,581	-0,020	0,482	1,827	-0,040	0,339	2,551	-0,017	0,377
Primavera	2,566	-0,031	0,625	2,918	-0,029	0,788	2,544	-0,047	0,517	2,606	-0,030	0,719
Verão	2,754	-0,034	0,720	2,633	-0,034	0,678	2,372	-0,057	0,583	2,426	-0,039	0,563

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Arinos-MG			Bom Jesus-PI			Bacabal-MA			Balsas-MA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,970	-0,022	0,654	3,260	-0,013	0,541	2,670	-0,037	0,476	2,542	-0,028	0,606
Fevereiro	3,000	-0,021	0,585	3,313	-0,012	0,529	2,477	-0,045	0,505	2,649	-0,026	0,612
Março	2,662	-0,021	0,618	3,322	-0,008	0,426	2,394	-0,045	0,663	2,630	-0,024	0,534
Abril	2,247	-0,020	0,501	3,259	-0,005	0,121	2,332	-0,040	0,564	2,372	-0,024	0,623
Maio	2,041	-0,013	0,226	3,076	-0,004	0,082	2,241	-0,033	0,635	2,313	-0,019	0,521
Junho	1,756	-0,014	0,218	3,156	-0,002	0,018	2,025	-0,036	0,685	2,745	-0,010	0,126
Julho	1,605	-0,020	0,201	3,459	0,000	0,001	2,228	-0,032	0,626	2,625	-0,015	0,116
Agosto	2,261	-0,017	0,137	3,598	-0,003	0,016	2,732	-0,031	0,486	3,239	-0,013	0,092
Setembro	3,090	-0,015	0,190	4,614	0,001	0,004	2,970	-0,039	0,504	3,199	-0,016	0,297
Outubro	3,253	-0,017	0,444	4,061	-0,006	0,103	2,659	-0,049	0,617	3,072	-0,017	0,584
Novembro	2,928	-0,022	0,644	3,612	-0,009	0,348	2,352	-0,052	0,710	2,707	-0,023	0,663
Dezembro	2,885	-0,023	0,672	3,417	-0,010	0,465	2,343	-0,049	0,712	2,562	-0,026	0,649
Anual	2,677	-0,016	0,304	3,322	-0,007	0,150	2,135	-0,049	0,707	2,736	-0,018	0,562
Inverno	1,247	-0,027	0,401	3,289	-0,005	0,040	1,770	-0,049	0,635	2,386	-0,020	0,300
Outono	2,498	-0,010	0,087	3,269	-0,003	0,046	2,506	-0,027	0,473	2,657	-0,014	0,358
Primavera	3,047	-0,019	0,607	3,630	-0,009	0,320	2,279	-0,054	0,717	2,841	-0,020	0,675
Verão	2,894	-0,022	0,639	3,314	-0,011	0,504	2,540	-0,042	0,570	2,596	-0,027	0,602

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Barra-BA			Barreiras-BA			Belo Horizonte-MG			Brasília-DF		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,652	-0,034	0,775	2,685	-0,033	0,782	2,483	-0,028	0,773	2,265	-0,032	0,762
Fevereiro	2,785	-0,030	0,644	2,716	-0,031	0,695	2,438	-0,026	0,741	2,348	-0,030	0,706
Março	2,442	-0,031	0,732	2,473	-0,031	0,755	2,108	-0,026	0,715	2,054	-0,031	0,732
Abril	2,263	-0,028	0,616	2,219	-0,028	0,699	2,057	-0,017	0,421	1,927	-0,026	0,531
Maior	1,902	-0,028	0,504	1,835	-0,028	0,597	1,721	-0,013	0,352	1,953	-0,016	0,265
Junho	2,598	-0,018	0,240	2,180	-0,022	0,395	1,486	-0,012	0,293	2,190	-0,011	0,117
Julho	2,617	-0,020	0,245	1,982	-0,026	0,372	1,517	-0,013	0,315	2,497	-0,012	0,094
Agosto	3,089	-0,022	0,255	2,977	-0,022	0,214	1,884	-0,015	0,329	3,140	-0,013	0,127
Setembro	3,599	-0,026	0,377	3,368	-0,027	0,397	2,361	-0,017	0,488	3,045	-0,018	0,381
Outubro	3,150	-0,032	0,611	3,185	-0,031	0,575	2,601	-0,020	0,568	2,658	-0,023	0,586
Novembro	2,644	-0,036	0,785	2,734	-0,034	0,796	2,244	-0,028	0,719	2,329	-0,029	0,721
Dezembro	2,690	-0,033	0,730	2,715	-0,033	0,752	2,415	-0,028	0,770	2,329	-0,030	0,736
Anual	2,203	-0,034	0,586	2,225	-0,033	0,603	2,381	-0,015	0,210	2,438	-0,019	0,447
Inverno	1,724	-0,035	0,433	1,478	-0,036	0,469	1,491	-0,019	0,365	2,144	-0,020	0,300
Outono	2,279	-0,025	0,474	2,203	-0,026	0,553	2,052	-0,012	0,138	2,275	-0,014	0,211
Primavera	2,729	-0,035	0,750	2,791	-0,034	0,751	2,544	-0,022	0,612	2,526	-0,025	0,679
Verão	2,656	-0,032	0,710	2,665	-0,032	0,737	2,377	-0,027	0,745	2,248	-0,031	0,739

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{ar} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cristino Castro-PI			Cáceres-MT			Campos-RJ			Canarana-MT		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,440	-0,040	0,854	2,666	-0,041	0,537	1,873	-0,064	0,727	2,599	-0,040	0,557
Fevereiro	2,478	-0,039	0,780	2,665	-0,038	0,514	1,992	-0,056	0,535	2,680	-0,038	0,600
Março	2,459	-0,038	0,758	2,551	-0,035	0,485	1,675	-0,054	0,546	2,757	-0,025	0,416
Abril	2,337	-0,033	0,821	2,476	-0,024	0,358	1,690	-0,035	0,382	2,589	-0,019	0,589
Maio	1,910	-0,038	0,833	1,922	-0,024	0,463	1,282	-0,029	0,376	2,479	-0,014	0,272
Junho	1,498	-0,041	0,763	1,802	-0,023	0,390	1,058	-0,029	0,426	2,477	-0,010	0,154
Julho	2,276	-0,035	0,446	1,859	-0,025	0,426	1,139	-0,030	0,443	2,656	-0,010	0,097
Agosto	3,242	-0,029	0,224	2,391	-0,024	0,493	1,250	-0,039	0,428	3,508	-0,007	0,042
Setembro	3,133	-0,032	0,367	2,815	-0,024	0,396	1,531	-0,042	0,419	3,577	-0,011	0,291
Outubro	2,448	-0,039	0,714	2,935	-0,032	0,481	1,864	-0,045	0,493	3,362	-0,017	0,517
Novembro	2,711	-0,036	0,815	3,045	-0,033	0,456	1,949	-0,050	0,529	3,107	-0,022	0,555
Dezembro	2,553	-0,038	0,821	3,060	-0,029	0,398	2,072	-0,053	0,565	2,717	-0,038	0,513
Anual	2,385	-0,037	0,823	2,771	-0,022	0,262	1,474	-0,047	0,290	3,045	-0,011	0,292
Inverno	2,083	-0,038	0,484	2,005	-0,028	0,480	1,051	-0,041	0,403	2,671	-0,014	0,227
Outono	2,235	-0,034	0,803	2,423	-0,017	0,176	1,372	-0,035	0,255	2,821	-0,007	0,138
Primavera	2,591	-0,038	0,811	2,991	-0,031	0,471	1,969	-0,046	0,467	3,295	-0,017	0,509
Verão	2,495	-0,039	0,831	2,677	-0,039	0,509	1,893	-0,059	0,628	2,641	-0,038	0,538

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Capinópolis-MT			Caracol-PI			Carolina-MA			Catalão-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,743	-0,035	0,634	2,449	-0,034	0,845	2,395	-0,036	0,564	2,569	-0,031	0,759
Fevereiro	2,669	-0,035	0,643	2,540	-0,033	0,784	2,455	-0,033	0,574	2,601	-0,028	0,706
Março	2,489	-0,030	0,619	2,358	-0,034	0,781	2,473	-0,030	0,461	2,250	-0,029	0,684
Abril	2,385	-0,019	0,406	2,107	-0,033	0,847	2,332	-0,027	0,507	2,182	-0,019	0,420
Maio	1,948	-0,016	0,320	1,937	-0,031	0,777	2,292	-0,022	0,451	1,928	-0,014	0,224
Junho	1,894	-0,013	0,196	2,174	-0,027	0,562	2,666	-0,015	0,193	1,792	-0,013	0,206
Julho	2,240	-0,013	0,146	2,320	-0,026	0,424	3,083	-0,014	0,147	2,112	-0,013	0,146
Agosto	2,794	-0,015	0,178	3,171	-0,020	0,253	3,378	-0,017	0,188	2,455	-0,015	0,176
Setembro	3,195	-0,020	0,347	3,698	-0,021	0,329	3,224	-0,021	0,374	2,846	-0,019	0,429
Outubro	3,303	-0,021	0,406	2,935	-0,031	0,705	2,805	-0,026	0,563	2,614	-0,026	0,647
Novembro	2,756	-0,034	0,582	2,691	-0,032	0,805	2,522	-0,031	0,593	2,617	-0,029	0,654
Dezembro	2,865	-0,032	0,596	2,472	-0,036	0,812	2,522	-0,029	0,584	2,607	-0,031	0,758
Anual	2,826	-0,017	0,279	2,399	-0,031	0,734	2,605	-0,024	0,621	2,622	-0,017	0,297
Inverno	1,939	-0,023	0,329	2,269	-0,030	0,444	2,718	-0,022	0,329	1,734	-0,022	0,345
Outono	2,491	-0,010	0,113	2,205	-0,029	0,752	2,522	-0,018	0,401	2,393	-0,010	0,098
Primavera	3,121	-0,024	0,501	2,730	-0,032	0,784	2,667	-0,027	0,641	2,738	-0,025	0,672
Verão	2,710	-0,033	0,610	2,461	-0,034	0,823	2,431	-0,034	0,557	2,532	-0,030	0,712

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Caxias-MA			Chapadinha-MA			Colinas-MA			Correntina-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,600	-0,034	0,751	2,254	-0,052	0,779	2,478	-0,042	0,671	2,652	-0,035	0,695
Fevereiro	2,705	-0,030	0,688	2,511	-0,044	0,552	2,752	-0,036	0,712	2,855	-0,029	0,678
Março	2,637	-0,030	0,597	2,482	-0,044	0,449	2,753	-0,034	0,642	2,470	-0,032	0,715
Abril	2,505	-0,029	0,652	2,382	-0,040	0,361	2,857	-0,027	0,513	2,400	-0,027	0,664
Maio	2,284	-0,030	0,702	2,304	-0,032	0,379	2,272	-0,029	0,682	2,394	-0,019	0,507
Junho	2,193	-0,031	0,657	2,177	-0,031	0,466	1,981	-0,031	0,745	2,061	-0,024	0,648
Julho	2,203	-0,033	0,556	2,302	-0,032	0,512	2,011	-0,032	0,650	2,530	-0,020	0,526
Agosto	2,190	-0,037	0,521	2,874	-0,031	0,393	2,589	-0,022	0,238	2,810	-0,021	0,504
Setembro	2,621	-0,036	0,417	2,972	-0,039	0,504	2,680	-0,029	0,125	3,686	-0,019	0,477
Outubro	3,042	-0,033	0,509	2,749	-0,046	0,581	2,888	-0,026	0,084	3,457	-0,024	0,582
Novembro	2,910	-0,033	0,612	2,446	-0,049	0,688	2,586	-0,036	0,576	2,680	-0,036	0,801
Dezembro	2,764	-0,033	0,665	2,361	-0,050	0,805	2,465	-0,040	0,729	2,755	-0,036	0,804
Anual	2,289	-0,038	0,795	2,124	-0,050	0,764	2,580	-0,031	0,656	2,702	-0,025	0,598
Inverno	1,703	-0,043	0,682	1,854	-0,048	0,620	2,284	-0,029	0,528	2,332	-0,026	0,607
Outono	2,498	-0,027	0,627	2,565	-0,025	0,249	2,096	-0,034	0,684	2,406	-0,023	0,540
Primavera	2,832	-0,034	0,611	2,492	-0,049	0,700	2,645	-0,035	0,302	3,088	-0,028	0,723
Verão	2,594	-0,034	0,746	2,358	-0,049	0,734	2,639	-0,038	0,819	2,730	-0,032	0,678

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Corumbá-MS			Cuiabá-MT			Esperantina-PI			Florianópolis		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,280	-0,034	0,679	2,857	-0,037	0,416	2,369	-0,047	0,764	2,509	-0,031	0,663
Fevereiro	2,795	-0,044	0,753	2,991	-0,032	0,216	2,583	-0,038	0,708	2,566	-0,030	0,655
Março	2,664	-0,037	0,715	2,558	-0,039	0,360	2,573	-0,036	0,699	2,634	-0,027	0,521
Abril	2,261	-0,035	0,715	2,412	-0,025	0,439	2,432	-0,034	0,644	2,297	-0,031	0,639
Maio	1,533	-0,036	0,659	2,040	-0,020	0,363	2,283	-0,031	0,652	1,892	-0,035	0,724
Junho	1,137	-0,044	0,728	1,861	-0,020	0,448	2,144	-0,033	0,655	1,918	-0,032	0,533
Julho	1,558	-0,032	0,623	2,004	-0,019	0,362	2,278	-0,033	0,689	2,152	-0,032	0,556
Agosto	1,965	-0,035	0,643	2,885	-0,014	0,221	2,598	-0,040	0,639	3,207	-0,022	0,223
Setembro	2,739	-0,031	0,526	3,077	-0,018	0,272	3,388	-0,034	0,380	2,586	-0,027	0,252
Outubro	2,918	-0,041	0,722	3,405	-0,018	0,275	3,337	-0,039	0,425	2,805	-0,024	0,519
Novembro	3,322	-0,034	0,580	3,012	-0,028	0,426	2,281	-0,058	0,713	2,784	-0,024	0,718
Dezembro	3,072	-0,041	0,817	3,241	-0,020	0,321	2,545	-0,046	0,623	2,528	-0,027	0,698
Anual	2,588	-0,033	0,457	2,935	-0,016	0,186	1,928	-0,058	0,800	2,512	-0,027	0,757
Inverno	1,650	-0,038	0,641	2,198	-0,022	0,367	1,882	-0,054	0,713	2,434	-0,029	0,441
Outono	1,956	-0,034	0,513	2,440	-0,016	0,171	2,430	-0,030	0,511	2,314	-0,028	0,656
Primavera	3,126	-0,037	0,679	3,213	-0,021	0,369	2,708	-0,049	0,559	2,681	-0,025	0,686
Verão	2,999	-0,039	0,703	2,899	-0,034	0,331	2,446	-0,044	0,769	2,623	-0,027	0,642

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Formosa-GO			Frutal-MG			Gleba Celeste-MT			Goiânia-GO		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,511	-0,025	0,670	2,872	-0,029	0,613	2,628	-0,050	0,698	2,775	-0,025	0,654
Fevereiro	2,602	-0,022	0,630	2,970	-0,023	0,478	2,789	-0,042	0,645	2,832	-0,021	0,630
Março	2,367	-0,021	0,580	2,598	-0,022	0,572	2,661	-0,040	0,684	2,592	-0,020	0,657
Abril	2,088	-0,019	0,463	2,545	-0,014	0,308	2,721	-0,028	0,476	2,394	-0,015	0,460
Maior	1,958	-0,012	0,227	1,852	-0,013	0,317	2,321	-0,028	0,525	1,939	-0,013	0,302
Junho	1,912	-0,009	0,115	1,835	-0,010	0,227	2,383	-0,023	0,354	1,897	-0,009	0,180
Julho	2,152	-0,009	0,084	1,961	-0,012	0,227	2,536	-0,024	0,413	1,933	-0,011	0,182
Agosto	2,757	-0,009	0,082	2,433	-0,013	0,232	3,178	-0,021	0,311	2,679	-0,009	0,130
Setembro	3,355	-0,009	0,154	2,817	-0,017	0,422	3,089	-0,028	0,592	3,315	-0,010	0,304
Outubro	2,914	-0,016	0,521	3,398	-0,015	0,339	3,154	-0,031	0,548	3,220	-0,015	0,516
Novembro	2,435	-0,024	0,716	3,035	-0,023	0,494	2,848	-0,040	0,702	3,007	-0,019	0,522
Dezembro	2,529	-0,023	0,687	2,905	-0,027	0,526	2,870	-0,036	0,576	2,814	-0,024	0,652
Anual	2,592	-0,012	0,266	2,892	-0,012	0,175	3,025	-0,023	0,463	3,121	-0,007	0,125
Inverno	2,015	-0,015	0,232	1,952	-0,017	0,327	2,585	-0,029	0,503	1,908	-0,015	0,300
Outono	2,422	-0,007	0,072	2,341	-0,010	0,128	2,879	-0,017	0,267	2,723	-0,005	0,049
Primavera	2,714	-0,018	0,628	3,240	-0,017	0,423	2,985	-0,034	0,660	3,155	-0,015	0,554
Verão	2,527	-0,023	0,631	2,899	-0,024	0,502	2,762	-0,042	0,654	2,767	-0,023	0,630

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Guaratinga-BA			Imperatriz-MA			Ipameri-GO			Itaperuna-RJ		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,204	-0,051	0,791	2,635	-0,031	0,577	2,672	-0,025	0,650	2,294	-0,041	0,718
Fevereiro	2,039	-0,056	0,781	2,582	-0,034	0,659	2,688	-0,024	0,612	2,419	-0,033	0,583
Março	2,103	-0,049	0,611	2,762	-0,029	0,254	2,467	-0,021	0,586	2,020	-0,034	0,604
Abril	1,797	-0,040	0,692	2,432	-0,032	0,353	2,202	-0,016	0,432	1,537	-0,031	0,453
Maio	1,481	-0,033	0,602	2,226	-0,028	0,639	1,846	-0,012	0,271	1,388	-0,020	0,258
Junho	1,270	-0,031	0,706	2,378	-0,021	0,405	1,781	-0,008	0,227	1,280	-0,016	0,273
Julho	1,264	-0,032	0,687	2,246	-0,025	0,483	1,942	-0,009	0,198	1,144	-0,023	0,486
Agosto	1,450	-0,035	0,667	3,308	-0,016	0,251	2,355	-0,011	0,276	1,700	-0,020	0,312
Setembro	1,553	-0,046	0,767	3,342	-0,019	0,415	2,920	-0,011	0,375	1,923	-0,027	0,372
Outubro	1,757	-0,053	0,825	3,188	-0,023	0,481	2,966	-0,015	0,552	2,180	-0,031	0,474
Novembro	1,833	-0,057	0,868	2,843	-0,027	0,603	2,705	-0,022	0,620	2,290	-0,034	0,613
Dezembro	2,157	-0,052	0,831	2,718	-0,029	0,602	2,703	-0,025	0,702	2,559	-0,033	0,539
Anual	1,381	-0,056	0,568	2,750	-0,024	0,551	2,736	-0,010	0,165	1,720	-0,033	0,299
Inverno	1,261	-0,040	0,613	2,430	-0,026	0,466	1,708	-0,017	0,397	1,112	-0,031	0,439
Outono	1,575	-0,038	0,417	2,694	-0,019	0,270	2,464	-0,004	0,022	1,439	-0,026	0,194
Primavera	1,879	-0,053	0,809	2,893	-0,026	0,641	2,942	-0,016	0,588	2,412	-0,029	0,449
Verão	2,182	-0,052	0,763	2,624	-0,032	0,532	2,634	-0,024	0,617	2,308	-0,037	0,642

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ivinhema-MS			Januária-MG			Jataí-GO			João Pinheiro-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,807	-0,041	0,715	2,460	-0,044	0,894	2,771	-0,029	0,584	2,918	-0,019	0,539
Fevereiro	2,784	-0,036	0,759	2,394	-0,045	0,907	2,732	-0,030	0,586	2,927	-0,017	0,492
Março	2,492	-0,034	0,656	2,117	-0,045	0,871	2,461	-0,028	0,600	2,507	-0,021	0,571
Abril	1,954	-0,031	0,581	2,050	-0,036	0,751	2,325	-0,017	0,383	2,424	-0,014	0,319
Maio	1,215	-0,030	0,625	1,751	-0,029	0,582	1,742	-0,016	0,407	2,152	-0,010	0,176
Junho	1,061	-0,029	0,566	1,613	-0,025	0,449	1,630	-0,013	0,362	1,883	-0,011	0,146
Julho	0,956	-0,034	0,548	1,421	-0,030	0,469	1,569	-0,016	0,375	2,246	-0,009	0,110
Agosto	1,435	-0,033	0,566	2,004	-0,029	0,371	2,002	-0,017	0,385	2,937	-0,008	0,085
Setembro	2,029	-0,034	0,614	2,838	-0,028	0,439	2,791	-0,018	0,518	3,376	-0,009	0,153
Outubro	2,636	-0,034	0,604	2,700	-0,032	0,665	3,021	-0,021	0,577	3,351	-0,012	0,302
Novembro	3,026	-0,033	0,608	2,461	-0,039	0,809	2,896	-0,025	0,588	2,733	-0,023	0,642
Dezembro	3,111	-0,033	0,600	2,505	-0,039	0,810	2,719	-0,031	0,604	2,880	-0,020	0,555
Anual	2,314	-0,029	0,365	2,502	-0,028	0,545	2,750	-0,013	0,207	2,861	-0,010	0,169
Inverno	1,201	-0,036	0,586	1,022	-0,039	0,569	1,495	-0,022	0,495	2,221	-0,014	0,199
Outono	1,564	-0,031	0,434	2,311	-0,023	0,348	2,335	-0,009	0,069	2,596	-0,006	0,057
Primavera	2,785	-0,034	0,616	2,652	-0,033	0,785	3,074	-0,020	0,564	3,058	-0,015	0,476
Verão	2,809	-0,036	0,643	2,368	-0,045	0,884	2,701	-0,030	0,560	2,804	-0,020	0,549

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Lençóis-MA			Luzilândia-PI			Nhumirim-MS			Nova Xavantina-MT		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,486	-0,027	0,637	2,520	-0,048	0,646	2,788	-0,044	0,533	2,542	-0,054	0,674
Fevereiro	2,404	-0,028	0,713	2,350	-0,056	0,666	2,643	-0,045	0,571	2,572	-0,054	0,700
Março	2,132	-0,030	0,749	2,340	-0,051	0,638	2,462	-0,044	0,533	2,458	-0,049	0,663
Abril	1,815	-0,030	0,784	2,466	-0,038	0,580	2,521	-0,022	0,157	2,435	-0,035	0,581
Maio	1,780	-0,025	0,703	2,240	-0,041	0,636	1,645	-0,032	0,302	2,039	-0,030	0,394
Junho	1,744	-0,025	0,630	2,071	-0,043	0,642	1,518	-0,027	0,239	1,892	-0,027	0,301
Julho	1,933	-0,023	0,618	2,453	-0,040	0,576	1,572	-0,031	0,286	2,211	-0,021	0,237
Agosto	2,078	-0,025	0,752	3,600	-0,032	0,444	1,760	-0,041	0,449	2,725	-0,020	0,201
Setembro	2,247	-0,027	0,696	4,483	-0,029	0,284	2,225	-0,043	0,435	2,814	-0,028	0,417
Outubro	2,279	-0,030	0,754	5,033	-0,027	0,298	2,520	-0,048	0,642	3,067	-0,030	0,605
Novembro	2,207	-0,034	0,707	4,688	-0,028	0,266	2,854	-0,046	0,565	2,800	-0,042	0,636
Dezembro	2,295	-0,031	0,691	3,575	-0,041	0,549	2,852	-0,044	0,573	2,574	-0,051	0,688
Anual	2,176	-0,026	0,571	2,240	-0,057	0,753	2,228	-0,041	0,361	2,845	-0,022	0,386
Inverno	2,116	-0,023	0,610	2,378	-0,051	0,657	1,245	-0,050	0,508	1,841	-0,033	0,485
Outono	1,767	-0,028	0,694	2,376	-0,038	0,588	2,178	-0,023	0,123	2,727	-0,015	0,118
Primavera	2,240	-0,032	0,722	4,462	-0,032	0,360	2,800	-0,043	0,559	3,011	-0,031	0,661
Verão	2,410	-0,028	0,685	2,421	-0,053	0,709	2,654	-0,046	0,561	2,511	-0,054	0,695

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Palmas-TO			Paracatu-MG			Paranaíba-MS			Padre Ricardo Rememetter-MT		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,573	-0,034	0,643	2,652	-0,036	0,825	3,104	-0,020	0,523	2,696	-0,041	0,561
Fevereiro	2,576	-0,033	0,645	2,482	-0,041	0,823	3,003	-0,020	0,493	2,619	-0,040	0,645
Março	2,425	-0,033	0,671	2,213	-0,040	0,797	2,535	-0,021	0,527	2,452	-0,040	0,629
Abril	2,306	-0,030	0,658	2,014	-0,032	0,635	2,359	-0,012	0,261	2,273	-0,029	0,388
Maio	2,122	-0,026	0,468	1,592	-0,028	0,487	1,578	-0,015	0,389	1,692	-0,030	0,583
Junho	2,262	-0,022	0,194	1,666	-0,020	0,247	1,393	-0,014	0,397	1,597	-0,026	0,564
Julho	2,047	-0,027	0,208	1,564	-0,025	0,330	1,546	-0,014	0,349	1,624	-0,027	0,578
Agosto	2,735	-0,025	0,177	1,928	-0,027	0,384	2,069	-0,015	0,326	2,154	-0,024	0,441
Setembro	2,899	-0,027	0,488	2,495	-0,030	0,562	2,692	-0,015	0,450	2,868	-0,020	0,340
Outubro	3,017	-0,025	0,624	2,746	-0,032	0,666	3,097	-0,018	0,515	3,014	-0,026	0,501
Novembro	2,665	-0,031	0,632	2,456	-0,040	0,786	3,185	-0,019	0,506	3,131	-0,027	0,467
Dezembro	2,596	-0,033	0,664	2,476	-0,043	0,824	3,205	-0,021	0,541	3,051	-0,029	0,417
Anual	2,640	-0,026	0,600	2,371	-0,028	0,461	2,838	-0,011	0,153	2,675	-0,022	0,328
Inverno	1,983	-0,031	0,363	1,096	-0,038	0,561	1,720	-0,018	0,389	1,778	-0,029	0,561
Outono	2,495	-0,021	0,447	2,168	-0,021	0,210	2,222	-0,008	0,092	2,231	-0,020	0,201
Primavera	2,847	-0,027	0,670	2,689	-0,033	0,748	3,181	-0,017	0,488	3,121	-0,025	0,486
Verão	2,516	-0,034	0,665	2,487	-0,040	0,825	2,974	-0,021	0,467	2,649	-0,040	0,578

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Pedro Afonso-TO			Peixe-TO			Pirapora-MG			Pirenópolis-GO		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,506	-0,038	0,615	2,422	-0,042	0,722	2,650	-0,038	0,856	2,315	-0,050	0,812
Fevereiro	2,434	-0,041	0,555	2,552	-0,037	0,661	2,597	-0,037	0,827	2,506	-0,044	0,814
Março	2,299	-0,042	0,653	2,281	-0,042	0,715	2,280	-0,037	0,823	2,328	-0,042	0,770
Abril	2,123	-0,041	0,622	2,076	-0,038	0,728	2,025	-0,031	0,652	2,076	-0,039	0,767
Maió	1,954	-0,036	0,526	1,822	-0,033	0,520	1,789	-0,023	0,436	1,661	-0,037	0,584
Junho	2,008	-0,032	0,243	2,111	-0,024	0,266	1,470	-0,023	0,487	1,510	-0,033	0,455
Julho	2,397	-0,027	0,131	1,848	-0,028	0,301	1,236	-0,028	0,550	1,423	-0,035	0,457
Agosto	2,079	-0,037	0,218	1,068	-0,042	0,472	1,831	-0,027	0,429	2,158	-0,032	0,466
Setembro	2,923	-0,029	0,399	2,563	-0,030	0,500	2,724	-0,025	0,450	2,831	-0,032	0,702
Outubro	2,833	-0,031	0,578	2,759	-0,030	0,645	2,901	-0,028	0,615	2,788	-0,037	0,818
Novembro	2,632	-0,037	0,623	2,534	-0,035	0,773	2,617	-0,034	0,798	2,398	-0,045	0,843
Dezembro	2,582	-0,036	0,570	2,479	-0,037	0,672	2,535	-0,039	0,840	2,367	-0,046	0,797
Anual	2,505	-0,032	0,578	2,537	-0,028	0,634	2,383	-0,027	0,451	2,557	-0,031	0,671
Inverno	2,078	-0,036	0,372	1,082	-0,041	0,601	0,918	-0,038	0,629	1,408	-0,039	0,648
Outono	2,340	-0,027	0,399	2,416	-0,023	0,437	2,258	-0,018	0,171	2,415	-0,025	0,403
Primavera	2,698	-0,034	0,660	2,694	-0,031	0,726	2,781	-0,030	0,742	2,624	-0,039	0,857
Verão	2,446	-0,040	0,607	2,426	-0,041	0,702	2,530	-0,038	0,837	2,419	-0,045	0,777

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Porto Nacional-TO			Posse-GO			Poxoréo-MT			Rio Verde-GO		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,721	-0,031	0,612	2,605	-0,023	0,690	3,032	-0,023	0,387	2,592	-0,037	0,706
Fevereiro	2,635	-0,034	0,646	2,505	-0,027	0,636	2,885	-0,029	0,398	2,725	-0,031	0,672
Março	2,468	-0,033	0,637	2,364	-0,024	0,589	2,844	-0,024	0,390	2,397	-0,034	0,703
Abril	2,404	-0,026	0,620	2,052	-0,025	0,493	2,430	-0,022	0,349	2,252	-0,024	0,500
Maio	2,170	-0,023	0,489	2,072	-0,016	0,192	1,932	-0,017	0,306	1,891	-0,019	0,340
Junho	2,043	-0,021	0,280	2,466	-0,009	0,039	1,867	-0,014	0,270	1,839	-0,018	0,393
Julho	2,477	-0,016	0,209	3,506	-0,002	0,002	1,958	-0,013	0,238	2,043	-0,017	0,291
Agosto	3,102	-0,013	0,136	3,354	-0,010	0,055	2,655	-0,009	0,108	2,717	-0,017	0,256
Setembro	3,237	-0,018	0,455	3,333	-0,013	0,154	2,782	-0,016	0,375	3,102	-0,022	0,502
Outubro	3,177	-0,022	0,602	2,853	-0,016	0,390	3,265	-0,015	0,359	3,166	-0,025	0,592
Novembro	2,897	-0,027	0,610	2,616	-0,020	0,621	3,331	-0,016	0,246	2,800	-0,033	0,668
Dezembro	2,578	-0,037	0,630	2,631	-0,021	0,650	3,217	-0,018	0,255	2,708	-0,037	0,680
Anual	3,000	-0,016	0,417	2,618	-0,016	0,346	3,026	-0,008	0,066	2,893	-0,018	0,363
Inverno	2,390	-0,020	0,342	2,367	-0,017	0,170	1,889	-0,020	0,384	2,071	-0,022	0,373
Outono	2,665	-0,015	0,367	2,438	-0,013	0,164	2,672	-0,004	0,011	2,468	-0,014	0,225
Primavera	3,058	-0,023	0,620	2,740	-0,018	0,537	3,323	-0,014	0,307	3,065	-0,026	0,638
Verão	2,595	-0,034	0,635	2,533	-0,024	0,635	2,967	-0,025	0,385	2,603	-0,035	0,692

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Rocador-DF			Rondonópolis-MT			São Luís-MA			São Mateus-ES		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,499	-0,036	0,774	3,154	-0,022	0,375	1,778	-0,058	0,815	2,649	-0,048	0,540
Fevereiro	2,513	-0,035	0,789	3,195	-0,019	0,272	1,900	-0,056	0,825	2,963	-0,042	0,306
Março	2,223	-0,036	0,787	2,954	-0,019	0,335	1,936	-0,053	0,753	2,038	-0,058	0,542
Abril	2,037	-0,030	0,679	2,677	-0,010	0,216	2,101	-0,040	0,497	1,975	-0,037	0,430
Maior	1,752	-0,025	0,561	2,170	-0,008	0,168	1,983	-0,041	0,568	1,565	-0,034	0,595
Junho	1,870	-0,018	0,369	2,047	-0,005	0,198	2,141	-0,029	0,577	1,364	-0,038	0,617
Julho	1,977	-0,019	0,305	2,171	-0,005	0,159	2,105	-0,034	0,605	1,486	-0,032	0,384
Agosto	2,621	-0,019	0,346	2,878	-0,003	0,093	2,270	-0,039	0,576	1,694	-0,036	0,331
Setembro	2,908	-0,022	0,578	3,384	-0,005	0,168	2,485	-0,039	0,649	2,367	-0,032	0,375
Outubro	2,708	-0,027	0,791	3,524	-0,008	0,207	2,206	-0,049	0,554	2,621	-0,043	0,509
Novembro	2,548	-0,032	0,782	3,411	-0,013	0,286	2,054	-0,052	0,530	1,921	-0,070	0,777
Dezembro	2,428	-0,037	0,805	3,359	-0,016	0,241	1,826	-0,056	0,721	2,250	-0,065	0,599
Anual	2,512	-0,022	0,524	3,139	-0,003	0,014	1,796	-0,056	0,822	1,768	-0,054	0,337
Inverno	1,835	-0,026	0,527	2,269	-0,009	0,264	1,816	-0,052	0,707	1,466	-0,045	0,441
Outono	2,285	-0,017	0,285	2,678	0,000	0,000	2,120	-0,035	0,494	1,706	-0,040	0,319
Primavera	2,684	-0,028	0,805	3,492	-0,009	0,217	1,958	-0,055	0,654	2,531	-0,047	0,503
Verão	2,426	-0,036	0,778	3,170	-0,020	0,306	1,897	-0,055	0,816	2,323	-0,058	0,580

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{par} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São José do Rio Claro-MT			Santa Rita de Cássia-BA			Taguatinga-TO			Teresina-PI		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,988	-0,035	0,386	3,033	-0,025	0,672	2,946	-0,018	0,511	2,458	-0,037	0,717
Fevereiro	2,789	-0,046	0,427	2,867	-0,027	0,566	2,992	-0,017	0,501	2,615	-0,032	0,702
Março	2,719	-0,038	0,379	2,595	-0,030	0,650	2,632	-0,020	0,557	2,591	-0,032	0,542
Abril	2,690	-0,023	0,269	2,253	-0,031	0,698	2,458	-0,017	0,418	2,442	-0,029	0,467
Maio	2,360	-0,018	0,281	2,185	-0,024	0,623	2,241	-0,012	0,239	2,280	-0,028	0,528
Junho	2,149	-0,022	0,365	2,447	-0,018	0,377	2,341	-0,009	0,058	2,061	-0,032	0,563
Julho	2,309	-0,019	0,329	2,483	-0,019	0,303	2,959	-0,005	0,015	2,085	-0,035	0,735
Agosto	3,260	-0,010	0,112	3,026	-0,019	0,284	3,122	-0,009	0,061	2,932	-0,026	0,367
Setembro	3,196	-0,022	0,440	3,813	-0,019	0,375	2,958	-0,015	0,225	3,330	-0,025	0,272
Outubro	3,252	-0,029	0,507	3,421	-0,024	0,614	3,259	-0,012	0,330	3,323	-0,026	0,338
Novembro	3,166	-0,030	0,347	2,812	-0,031	0,825	3,043	-0,015	0,579	2,546	-0,036	0,706
Dezembro	2,997	-0,038	0,387	3,021	-0,026	0,691	2,885	-0,018	0,618	2,637	-0,033	0,611
Anual	2,992	-0,017	0,168	2,724	-0,025	0,614	2,880	-0,011	0,251	2,354	-0,036	0,766
Inverno	2,599	-0,022	0,253	1,983	-0,028	0,475	1,974	-0,018	0,213	2,133	-0,037	0,609
Outono	2,771	-0,008	0,039	2,563	-0,021	0,480	2,767	-0,007	0,082	2,512	-0,023	0,395
Primavera	3,128	-0,032	0,517	3,013	-0,028	0,775	3,094	-0,014	0,483	2,762	-0,033	0,578
Verão	2,884	-0,039	0,381	2,926	-0,026	0,638	2,891	-0,019	0,522	2,555	-0,034	0,705

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.4 – LOCALIDADES SOB CLIMA Aw PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Votuporanga-SP								
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,934	-0,026	0,647						
Fevereiro	2,801	-0,028	0,643						
Março	2,636	-0,023	0,476						
Abril	2,539	-0,016	0,414						
Mai	1,628	-0,019	0,472						
Junho	1,557	-0,018	0,437						
Julho	1,670	-0,018	0,429						
Agosto	2,259	-0,018	0,430						
Setembro	2,796	-0,020	0,546						
Outubro	3,088	-0,023	0,523						
Novembro	3,091	-0,027	0,599						
Dezembro	2,995	-0,030	0,637						
Anual	2,790	-0,017	0,308						
Inverno	1,999	-0,020	0,451						
Outono	2,189	-0,016	0,289						
Primavera	3,174	-0,023	0,557						
Verão	2,870	-0,027	0,578						

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.5 – LOCALIDADES SOB CLIMA Bsh PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cabrobó-PE			Caicó-RN			Caldeirão-PI			Campos Sales-CE		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,535	-0,045	0,750	2,289	-0,056	0,770	2,870	-0,031	0,688	2,176	-0,053	0,896
Fevereiro	2,339	-0,047	0,797	2,536	-0,052	0,690	2,930	-0,027	0,660	2,128	-0,055	0,848
Março	2,193	-0,047	0,855	2,488	-0,047	0,649	2,787	-0,025	0,497	2,201	-0,051	0,830
Abril	2,009	-0,048	0,780	2,397	-0,044	0,691	2,522	-0,028	0,533	2,427	-0,035	0,525
Maio	1,909	-0,045	0,808	1,784	-0,048	0,680	2,426	-0,021	0,450	2,167	-0,040	0,540
Junho	1,788	-0,045	0,846	1,686	-0,047	0,586	2,333	-0,024	0,561	2,091	-0,043	0,550
Julho	1,912	-0,047	0,804	1,689	-0,051	0,584	2,712	-0,022	0,404	2,238	-0,047	0,794
Agosto	2,417	-0,046	0,756	2,408	-0,049	0,421	3,393	-0,019	0,326	2,859	-0,040	0,405
Setembro	3,822	-0,037	0,579	4,762	-0,030	0,137	4,647	-0,008	0,081	4,010	-0,033	0,265
Outubro	4,279	-0,034	0,458	3,066	-0,050	0,311	4,473	-0,014	0,093	3,431	-0,039	0,400
Novembro	3,781	-0,035	0,450	3,624	-0,042	0,173	3,940	-0,019	0,296	2,575	-0,048	0,686
Dezembro	3,148	-0,038	0,612	3,234	-0,044	0,367	3,487	-0,023	0,391	2,646	-0,046	0,787
Anual	2,229	-0,048	0,773	1,891	-0,057	0,662	2,684	-0,033	0,601	2,183	-0,050	0,786
Inverno	2,058	-0,051	0,755	1,417	-0,060	0,583	2,820	-0,027	0,433	2,445	-0,045	0,561
Outono	1,955	-0,047	0,797	2,211	-0,043	0,611	2,567	-0,021	0,402	2,295	-0,038	0,588
Primavera	3,904	-0,035	0,466	3,264	-0,046	0,264	4,078	-0,017	0,224	2,883	-0,044	0,584
Verão	2,456	-0,045	0,784	2,431	-0,053	0,718	2,845	-0,031	0,693	2,245	-0,052	0,889

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.5 – LOCALIDADES SOB CLIMA BSh PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cruzeta-RN			Florânia-PI			Irecê-BA			Itaberaba-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,164	-0,058	0,779	2,494	-0,046	0,734	2,414	-0,042	0,871	2,426	-0,045	0,750
Fevereiro	2,219	-0,056	0,844	2,585	-0,043	0,780	2,601	-0,040	0,814	2,448	-0,048	0,762
Março	1,923	-0,056	0,875	2,362	-0,046	0,807	2,326	-0,041	0,854	2,375	-0,044	0,721
Abril	1,819	-0,053	0,879	2,124	-0,045	0,807	2,204	-0,042	0,788	1,933	-0,042	0,711
Maior	1,409	-0,055	0,850	1,869	-0,044	0,757	2,290	-0,033	0,624	2,007	-0,028	0,607
Junho	1,318	-0,055	0,880	1,599	-0,047	0,756	2,150	-0,033	0,614	1,600	-0,030	0,698
Julho	1,548	-0,054	0,820	1,897	-0,047	0,780	2,115	-0,035	0,784	1,614	-0,032	0,705
Agosto	1,901	-0,055	0,768	2,008	-0,049	0,526	2,641	-0,033	0,676	1,927	-0,034	0,672
Setembro	2,405	-0,055	0,680	3,566	-0,033	0,237	3,328	-0,031	0,668	2,209	-0,041	0,662
Outubro	2,162	-0,060	0,541	3,532	-0,033	0,251	3,398	-0,034	0,670	2,436	-0,046	0,657
Novembro	2,836	-0,052	0,384	3,525	-0,034	0,313	2,491	-0,042	0,875	2,310	-0,049	0,727
Dezembro	2,562	-0,054	0,635	3,094	-0,038	0,500	2,437	-0,043	0,843	2,466	-0,044	0,725
Anual	1,411	-0,063	0,849	2,054	-0,049	0,741	2,242	-0,041	0,773	1,737	-0,049	0,589
Inverno	1,181	-0,062	0,819	1,773	-0,051	0,632	2,130	-0,039	0,721	1,634	-0,039	0,598
Outono	1,674	-0,053	0,853	2,065	-0,043	0,740	2,136	-0,038	0,697	1,783	-0,039	0,565
Primavera	2,580	-0,055	0,507	3,453	-0,034	0,319	2,689	-0,040	0,824	2,375	-0,047	0,700
Verão	2,072	-0,058	0,832	2,502	-0,045	0,779	2,438	-0,042	0,846	2,403	-0,046	0,757

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.5 – LOCALIDADES SOB CLIMA BSh PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ituaçu-BA			Jacobina-BA			Morro do Chapéu-BA			Macau-RN		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,694	-0,031	0,617	2,372	-0,047	0,759	2,208	-0,040	0,844	2,322	-0,058	0,610
Fevereiro	2,451	-0,035	0,668	2,352	-0,048	0,775	2,407	-0,036	0,768	2,180	-0,065	0,684
Março	2,301	-0,034	0,694	2,182	-0,047	0,803	2,063	-0,040	0,837	1,940	-0,072	0,767
Abril	2,034	-0,030	0,644	1,654	-0,052	0,875	1,667	-0,042	0,862	1,710	-0,070	0,738
Maio	1,697	-0,025	0,498	1,344	-0,048	0,838	1,425	-0,037	0,812	1,636	-0,064	0,706
Junho	1,408	-0,027	0,567	1,083	-0,051	0,883	1,144	-0,041	0,880	1,470	-0,066	0,703
Julho	1,551	-0,026	0,502	1,212	-0,048	0,847	1,149	-0,041	0,898	1,745	-0,062	0,841
Agosto	1,897	-0,026	0,430	1,453	-0,050	0,798	1,506	-0,037	0,830	1,338	-0,075	0,516
Setembro	2,064	-0,033	0,571	2,283	-0,044	0,745	1,861	-0,038	0,833	2,208	-0,067	0,331
Outubro	2,253	-0,037	0,689	2,348	-0,049	0,757	2,254	-0,036	0,728	1,997	-0,065	0,325
Novembro	2,201	-0,038	0,732	2,294	-0,048	0,783	2,151	-0,039	0,838	1,977	-0,066	0,556
Dezembro	2,560	-0,033	0,738	2,372	-0,046	0,789	2,315	-0,036	0,796	1,932	-0,067	0,564
Anual	1,832	-0,036	0,544	1,496	-0,055	0,809	1,532	-0,046	0,791	1,847	-0,067	0,681
Inverno	1,349	-0,034	0,551	1,194	-0,054	0,828	1,239	-0,044	0,847	1,373	-0,073	0,643
Outono	1,727	-0,030	0,490	1,362	-0,053	0,832	1,389	-0,044	0,786	1,656	-0,068	0,723
Primavera	2,312	-0,036	0,716	2,311	-0,048	0,773	2,207	-0,037	0,788	2,000	-0,066	0,454
Verão	2,486	-0,034	0,681	2,327	-0,047	0,778	2,244	-0,039	0,819	2,218	-0,063	0,671

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.5 – LOCALIDADES SOB CLIMA Bsh PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Monteiro-PB			Ouricuri-PE			Pão de Açúcar-AL			Patos-PB		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,215	-0,052	0,797	2,388	-0,038	0,833	3,261	-0,031	0,444	2,358	-0,053	0,743
Fevereiro	2,497	-0,045	0,847	2,370	-0,040	0,836	3,350	-0,031	0,405	2,429	-0,051	0,794
Março	2,361	-0,045	0,846	2,271	-0,041	0,862	2,985	-0,034	0,493	2,202	-0,052	0,816
Abril	2,189	-0,041	0,859	2,156	-0,037	0,777	2,408	-0,037	0,542	2,162	-0,046	0,773
Maior	1,843	-0,041	0,835	2,016	-0,034	0,645	1,786	-0,036	0,633	1,849	-0,046	0,729
Junho	1,652	-0,038	0,810	1,853	-0,035	0,633	1,677	-0,030	0,529	1,473	-0,049	0,756
Julho	1,774	-0,037	0,827	1,979	-0,037	0,783	1,564	-0,040	0,751	2,172	-0,043	0,657
Agosto	1,990	-0,042	0,808	2,592	-0,032	0,396	1,904	-0,037	0,601	2,694	-0,042	0,387
Setembro	2,406	-0,044	0,716	3,979	-0,021	0,280	2,437	-0,037	0,517	5,488	-0,020	0,079
Outubro	2,797	-0,045	0,715	3,670	-0,026	0,426	3,306	-0,030	0,358	4,588	-0,034	0,181
Novembro	3,079	-0,043	0,656	3,073	-0,033	0,742	3,636	-0,028	0,266	4,195	-0,039	0,277
Dezembro	2,860	-0,045	0,730	2,883	-0,031	0,533	4,315	-0,021	0,156	3,079	-0,047	0,580
Anual	1,674	-0,056	0,832	2,321	-0,036	0,735	1,882	-0,047	0,678	1,970	-0,054	0,683
Inverno	1,589	-0,049	0,816	2,288	-0,035	0,568	1,640	-0,045	0,667	2,219	-0,047	0,493
Outono	1,907	-0,043	0,790	2,163	-0,034	0,667	1,657	-0,046	0,688	2,055	-0,045	0,732
Primavera	2,885	-0,045	0,696	3,241	-0,030	0,561	3,342	-0,031	0,351	2,098	-0,039	0,689
Verão	2,373	-0,048	0,828	2,420	-0,038	0,826	3,386	-0,030	0,395	2,347	-0,053	0,778

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.5 – LOCALIDADES SOB CLIMA BSh PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Paulistana-PI			Paulo Afonso-BA			Petrópolis-PE			Picos-PI		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,569	-0,039	0,849	2,381	-0,052	0,695	2,668	-0,036	0,790	2,559	-0,028	0,790
Fevereiro	2,328	-0,045	0,868	2,425	-0,050	0,706	2,581	-0,038	0,771	2,410	-0,032	0,796
Março	2,241	-0,045	0,890	2,412	-0,046	0,627	2,337	-0,039	0,814	2,468	-0,029	0,794
Abril	2,272	-0,041	0,862	1,697	-0,055	0,784	2,130	-0,038	0,804	2,315	-0,027	0,741
Maio	2,171	-0,042	0,816	1,488	-0,050	0,819	2,204	-0,034	0,723	2,080	-0,029	0,624
Junho	2,420	-0,040	0,716	1,245	-0,053	0,865	2,171	-0,033	0,712	2,116	-0,028	0,402
Julho	2,781	-0,037	0,692	1,419	-0,048	0,869	2,306	-0,032	0,667	2,950	-0,024	0,317
Agosto	3,787	-0,032	0,591	1,460	-0,055	0,851	2,892	-0,030	0,619	3,111	-0,025	0,179
Setembro	4,885	-0,025	0,466	2,172	-0,052	0,774	3,601	-0,027	0,544	4,086	-0,021	0,109
Outubro	3,489	-0,036	0,603	2,724	-0,050	0,672	3,433	-0,030	0,564	2,923	-0,028	0,373
Novembro	2,795	-0,039	0,749	2,548	-0,051	0,559	3,147	-0,032	0,715	3,141	-0,026	0,573
Dezembro	2,634	-0,039	0,793	2,673	-0,049	0,591	2,846	-0,034	0,747	2,882	-0,026	0,584
Anual	2,418	-0,043	0,843	1,296	-0,063	0,830	2,270	-0,038	0,762	2,305	-0,031	0,723
Inverno	3,121	-0,037	0,646	1,203	-0,060	0,862	2,162	-0,037	0,694	2,303	-0,031	0,353
Outono	2,249	-0,042	0,856	1,356	-0,057	0,812	2,172	-0,036	0,740	2,329	-0,026	0,661
Primavera	2,857	-0,040	0,729	2,706	-0,049	0,612	3,161	-0,032	0,673	2,928	-0,027	0,510
Verão	2,461	-0,041	0,863	2,360	-0,051	0,684	2,612	-0,037	0,788	2,538	-0,029	0,793

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.5 – LOCALIDADES SOB CLIMA BSh PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Quixeramobim-CE			Remanso-PI			São João do Piauí-PI			Tauá-CE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,114	-0,056	0,785	2,765	-0,030	0,643	2,397	-0,039	0,901	2,300	-0,038	0,866
Fevereiro	2,190	-0,053	0,814	2,643	-0,033	0,731	2,361	-0,040	0,869	2,549	-0,036	0,767
Março	2,035	-0,052	0,827	2,351	-0,034	0,760	2,325	-0,038	0,864	2,277	-0,040	0,828
Abril	2,103	-0,042	0,685	2,066	-0,034	0,772	2,353	-0,032	0,796	1,984	-0,041	0,785
Maio	1,777	-0,040	0,734	1,842	-0,032	0,531	2,037	-0,034	0,617	1,851	-0,039	0,751
Junho	1,812	-0,038	0,707	1,636	-0,032	0,436	2,396	-0,029	0,281	1,792	-0,037	0,558
Julho	2,598	-0,030	0,564	1,425	-0,038	0,544	3,148	-0,026	0,373	2,161	-0,034	0,608
Agosto	3,467	-0,029	0,283	1,638	-0,040	0,613	3,296	-0,026	0,126	2,080	-0,034	0,341
Setembro	3,670	-0,037	0,283	2,240	-0,037	0,572	3,806	-0,025	0,149	3,378	-0,025	0,165
Outubro	3,810	-0,040	0,359	2,785	-0,033	0,697	3,054	-0,031	0,485	3,142	-0,028	0,318
Novembro	3,731	-0,042	0,426	2,869	-0,032	0,712	2,708	-0,035	0,796	2,185	-0,039	0,585
Dezembro	3,137	-0,048	0,619	2,549	-0,034	0,782	2,483	-0,037	0,764	2,520	-0,035	0,666
Anual	1,962	-0,053	0,652	2,163	-0,036	0,653	2,442	-0,034	0,753	2,308	-0,035	0,741
Inverno	2,212	-0,043	0,494	1,299	-0,043	0,628	2,546	-0,032	0,341	2,138	-0,034	0,497
Outono	1,987	-0,040	0,658	2,062	-0,030	0,576	2,382	-0,030	0,664	2,090	-0,036	0,691
Primavera	3,662	-0,042	0,424	2,703	-0,034	0,739	2,759	-0,033	0,690	2,689	-0,033	0,467
Verão	2,111	-0,056	0,815	2,581	-0,033	0,733	2,376	-0,039	0,893	2,451	-0,037	0,834

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.6 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Bagé-RS			Bento Gonçalves-RS			Campo Mourão-PR			Chapecó-SC		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	3,279	-0,029	0,500	2,544	-0,030	0,716	2,643	-0,047	0,784	2,843	-0,025	0,666
Fevereiro	2,729	-0,030	0,514	2,151	-0,033	0,686	2,577	-0,043	0,715	2,472	-0,027	0,699
Março	2,039	-0,032	0,491	1,901	-0,026	0,633	2,295	-0,042	0,711	2,192	-0,021	0,555
Abril	1,311	-0,026	0,408	1,326	-0,022	0,572	1,781	-0,035	0,620	1,513	-0,019	0,475
Maio	0,712	-0,024	0,457	0,713	-0,023	0,651	1,160	-0,029	0,633	0,924	-0,018	0,505
Junho	0,495	-0,024	0,408	0,635	-0,018	0,600	0,846	-0,033	0,772	0,697	-0,020	0,537
Julho	0,590	-0,024	0,375	0,657	-0,020	0,584	1,036	-0,027	0,644	0,690	-0,023	0,642
Agosto	0,784	-0,029	0,475	0,880	-0,024	0,652	1,364	-0,035	0,711	1,020	-0,023	0,624
Setembro	1,206	-0,031	0,535	1,318	-0,025	0,666	1,762	-0,040	0,726	1,544	-0,022	0,634
Outubro	1,979	-0,028	0,482	1,808	-0,027	0,693	2,208	-0,046	0,812	2,099	-0,023	0,655
Novembro	2,572	-0,031	0,537	2,355	-0,025	0,681	2,638	-0,044	0,783	2,709	-0,021	0,613
Dezembro	2,848	-0,035	0,598	2,641	-0,027	0,672	2,851	-0,041	0,750	2,921	-0,022	0,611
Anual	1,048	-0,043	0,439	1,478	-0,028	0,347	1,903	-0,040	0,378	1,654	-0,026	0,349
Inverno	0,657	-0,030	0,453	0,806	-0,024	0,588	1,136	-0,039	0,618	0,916	-0,024	0,602
Outono	0,781	-0,031	0,396	0,963	-0,024	0,427	1,347	-0,037	0,429	1,041	-0,023	0,404
Primavera	2,119	-0,035	0,508	2,062	-0,028	0,619	2,514	-0,043	0,725	2,358	-0,024	0,573
Verão	2,694	-0,033	0,520	2,299	-0,031	0,624	2,574	-0,046	0,725	2,592	-0,026	0,594

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.6 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cruz Alta-RS			Encruzilhada do Sul-RS			Florianópolis-RS			Indaial-RS		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,924	-0,030	0,671	2,832	-0,024	0,529	2,267	-0,048	0,652	2,676	-0,049	0,597
Fevereiro	2,625	-0,030	0,616	2,441	-0,025	0,567	2,095	-0,049	0,678	2,518	-0,048	0,560
Março	2,265	-0,026	0,631	2,148	-0,017	0,398	1,909	-0,044	0,606	2,150	-0,041	0,492
Abril	1,582	-0,022	0,499	1,420	-0,014	0,376	1,482	-0,037	0,557	1,597	-0,031	0,560
Maior	0,933	-0,019	0,523	0,858	-0,012	0,371	0,955	-0,032	0,590	0,870	-0,036	0,740
Junho	0,660	-0,020	0,522	0,646	-0,010	0,375	0,740	-0,027	0,581	0,709	-0,029	0,785
Julho	0,674	-0,021	0,530	0,642	-0,013	0,407	0,773	-0,028	0,585	0,779	-0,028	0,786
Agosto	0,977	-0,025	0,604	0,965	-0,013	0,438	0,989	-0,030	0,578	1,031	-0,035	0,640
Setembro	1,399	-0,027	0,670	1,334	-0,018	0,568	1,322	-0,034	0,647	1,425	-0,034	0,624
Outubro	1,992	-0,030	0,705	1,854	-0,022	0,562	1,499	-0,041	0,710	1,842	-0,042	0,639
Novembro	2,706	-0,027	0,667	2,581	-0,019	0,505	1,765	-0,048	0,701	2,406	-0,041	0,546
Dezembro	3,086	-0,027	0,649	2,875	-0,022	0,555	2,157	-0,046	0,684	2,603	-0,048	0,624
Anual	1,375	-0,036	0,419	1,315	-0,028	0,290	1,289	-0,046	0,373	1,546	-0,049	0,328
Inverno	0,823	-0,026	0,529	0,830	-0,016	0,385	0,877	-0,033	0,535	0,973	-0,034	0,546
Outono	1,056	-0,026	0,394	0,975	-0,018	0,267	1,128	-0,036	0,365	1,160	-0,037	0,416
Primavera	2,281	-0,031	0,639	2,115	-0,025	0,491	1,629	-0,047	0,634	2,047	-0,048	0,547
Verão	2,671	-0,030	0,617	2,504	-0,025	0,487	2,115	-0,048	0,641	2,527	-0,048	0,518

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.6 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{far} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Iraí-RS			Londrina-PR			Maringá-PR			Paranaguá-PR		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,091	-0,030	0,681	2,765	-0,027	0,668	2,857	-0,022	0,615	2,522	-0,041	0,513
Fevereiro	2,658	-0,033	0,689	2,938	-0,019	0,566	2,777	-0,020	0,546	2,181	-0,047	0,655
Março	2,083	-0,034	0,658	2,697	-0,017	0,361	2,554	-0,016	0,460	1,801	-0,047	0,625
Abril	1,266	-0,035	0,643	2,065	-0,016	0,368	2,008	-0,013	0,332	1,475	-0,037	0,630
Maio	0,878	-0,025	0,510	1,322	-0,015	0,438	1,289	-0,014	0,461	1,056	-0,028	0,680
Junho	0,642	-0,024	0,544	1,105	-0,014	0,526	1,134	-0,012	0,434	0,807	-0,028	0,633
Julho	0,674	-0,026	0,601	1,240	-0,012	0,427	1,201	-0,013	0,396	0,795	-0,029	0,727
Agosto	0,866	-0,033	0,682	1,677	-0,014	0,362	1,712	-0,013	0,372	1,022	-0,036	0,659
Setembro	1,374	-0,032	0,713	2,260	-0,017	0,409	2,233	-0,014	0,406	1,339	-0,034	0,640
Outubro	1,955	-0,036	0,705	2,706	-0,021	0,566	2,681	-0,017	0,429	1,609	-0,044	0,637
Novembro	2,663	-0,031	0,653	3,071	-0,019	0,570	3,015	-0,016	0,558	1,954	-0,046	0,685
Dezembro	2,917	-0,032	0,697	2,988	-0,024	0,645	3,079	-0,018	0,513	2,408	-0,041	0,522
Anual	1,116	-0,048	0,546	2,013	-0,024	0,252	2,383	-0,012	0,140	1,486	-0,046	0,364
Inverno	0,673	-0,036	0,656	1,283	-0,021	0,421	1,380	-0,016	0,409	1,035	-0,032	0,521
Outono	0,702	-0,043	0,539	1,370	-0,023	0,325	1,555	-0,015	0,240	1,222	-0,035	0,420
Primavera	2,212	-0,036	0,655	2,889	-0,020	0,521	2,851	-0,017	0,449	1,744	-0,050	0,598
Verão	2,709	-0,033	0,643	2,868	-0,022	0,533	2,892	-0,018	0,460	2,282	-0,044	0,556

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.6 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Pelotas-RS			Ponta Porã-MS			Porto Alegre-RS			Rio Grande-RS		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,255	-0,052	0,654	3,012	-0,028	0,548	2,609	-0,037	0,571	2,427	-0,040	0,602
Fevereiro	1,947	-0,052	0,724	2,988	-0,021	0,422	2,280	-0,037	0,552	2,041	-0,045	0,651
Março	1,569	-0,050	0,667	2,804	-0,018	0,361	1,840	-0,032	0,529	1,808	-0,035	0,548
Abril	1,061	-0,041	0,692	1,872	-0,029	0,541	1,176	-0,029	0,523	1,159	-0,032	0,589
Maio	0,581	-0,038	0,730	1,224	-0,028	0,552	0,708	-0,024	0,463	0,668	-0,030	0,553
Junho	0,446	-0,030	0,819	0,925	-0,029	0,570	0,497	-0,023	0,529	0,525	-0,021	0,579
Julho	0,429	-0,032	0,738	1,302	-0,020	0,368	0,565	-0,022	0,521	0,534	-0,023	0,545
Agosto	0,617	-0,038	0,742	1,399	-0,029	0,546	0,898	-0,024	0,520	0,700	-0,030	0,583
Setembro	0,992	-0,039	0,720	2,244	-0,026	0,486	1,240	-0,030	0,593	1,076	-0,033	0,602
Outubro	1,370	-0,046	0,762	2,701	-0,024	0,461	1,696	-0,036	0,634	1,526	-0,035	0,672
Novembro	1,886	-0,047	0,699	3,041	-0,028	0,540	2,249	-0,034	0,551	2,106	-0,034	0,567
Dezembro	2,223	-0,049	0,724	3,247	-0,022	0,457	2,558	-0,038	0,561	2,424	-0,036	0,589
Anual	0,888	-0,058	0,507	2,128	-0,027	0,370	0,886	-0,049	0,446	0,965	-0,050	0,426
Inverno	0,625	-0,034	0,632	1,254	-0,030	0,540	0,710	-0,028	0,479	0,663	-0,029	0,463
Outono	0,689	-0,045	0,550	1,389	-0,031	0,493	0,659	-0,036	0,456	0,702	-0,039	0,483
Primavera	1,526	-0,052	0,677	2,910	-0,025	0,466	1,896	-0,039	0,554	1,774	-0,039	0,540
Verão	1,935	-0,055	0,688	2,991	-0,024	0,449	2,238	-0,040	0,530	2,135	-0,042	0,598

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.6 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São Luiz Gonzaga-RS			Santana do Livramento-RS			Sorocaba-SP			Santa Maria-RS		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,193	-0,037	0,731	3,300	-0,020	0,538	2,493	-0,032	0,647	2,686	-0,039	0,719
Fevereiro	2,450	-0,044	0,804	2,793	-0,021	0,536	2,501	-0,030	0,654	2,189	-0,043	0,703
Março	2,175	-0,037	0,715	2,174	-0,019	0,543	2,190	-0,026	0,469	1,908	-0,037	0,675
Abril	1,500	-0,032	0,663	1,386	-0,016	0,534	1,770	-0,020	0,399	1,121	-0,036	0,609
Maio	0,842	-0,030	0,667	0,801	-0,015	0,545	1,184	-0,017	0,478	0,646	-0,031	0,597
Junho	0,672	-0,029	0,579	0,569	-0,013	0,535	1,093	-0,014	0,353	0,385	-0,033	0,645
Julho	0,602	-0,033	0,682	0,616	-0,015	0,545	1,093	-0,015	0,479	0,234	-0,041	0,756
Agosto	0,715	-0,040	0,779	0,784	-0,023	0,547	1,507	-0,016	0,479	0,494	-0,044	0,800
Setembro	1,231	-0,040	0,754	1,293	-0,021	0,576	2,048	-0,018	0,516	1,017	-0,040	0,744
Outubro	2,024	-0,038	0,774	1,849	-0,026	0,611	2,319	-0,025	0,594	1,703	-0,037	0,721
Novembro	2,710	-0,035	0,772	2,507	-0,023	0,615	2,700	-0,024	0,553	2,266	-0,037	0,724
Dezembro	3,104	-0,035	0,724	2,903	-0,023	0,633	2,841	-0,025	0,577	2,786	-0,035	0,696
Anual	1,280	-0,046	0,571	1,165	-0,036	0,469	1,960	-0,023	0,181	0,927	-0,053	0,597
Inverno	0,634	-0,040	0,705	0,749	-0,021	0,461	1,155	-0,022	0,458	0,448	-0,043	0,729
Outono	1,000	-0,035	0,553	0,871	-0,023	0,456	1,424	-0,020	0,169	0,745	-0,038	0,485
Primavera	2,273	-0,039	0,739	2,075	-0,028	0,605	2,577	-0,024	0,455	1,826	-0,043	0,706
Verão	2,631	-0,041	0,739	2,799	-0,023	0,513	2,539	-0,028	0,572	2,291	-0,043	0,700

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.6 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Torres-RS			Uruguiana-RS			Urussanga-SC			Vitória da Conquista-BA		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	2,132	-0,040	0,725	3,244	-0,030	0,510	2,441	-0,046	0,574	2,516	-0,030	0,684
Fevereiro	1,893	-0,043	0,743	2,662	-0,030	0,505	2,218	-0,049	0,616	2,459	-0,029	0,709
Março	1,704	-0,035	0,668	2,239	-0,027	0,473	1,788	-0,049	0,618	2,146	-0,031	0,726
Abril	1,187	-0,033	0,705	1,431	-0,025	0,469	1,266	-0,041	0,552	1,784	-0,028	0,728
Maio	0,648	-0,034	0,732	0,852	-0,022	0,451	0,835	-0,032	0,568	1,421	-0,027	0,732
Junho	0,519	-0,028	0,705	0,668	-0,019	0,334	0,634	-0,028	0,665	1,198	-0,030	0,775
Julho	0,621	-0,023	0,674	0,656	-0,023	0,364	0,620	-0,031	0,627	1,190	-0,034	0,823
Agosto	0,801	-0,030	0,721	0,699	-0,035	0,447	0,890	-0,035	0,714	1,412	-0,036	0,715
Setembro	1,078	-0,034	0,771	1,570	-0,026	0,413	1,243	-0,040	0,639	1,827	-0,036	0,764
Outubro	1,435	-0,037	0,748	2,001	-0,031	0,521	1,592	-0,047	0,721	2,144	-0,035	0,721
Novembro	1,822	-0,039	0,719	2,688	-0,030	0,540	1,981	-0,049	0,716	2,170	-0,038	0,756
Dezembro	2,025	-0,042	0,710	3,171	-0,028	0,512	2,371	-0,045	0,634	2,580	-0,028	0,606
Anual	1,338	-0,036	0,360	1,152	-0,043	0,454	1,165	-0,055	0,424	1,678	-0,040	0,602
Inverno	0,781	-0,028	0,588	0,682	-0,033	0,413	0,723	-0,040	0,598	1,226	-0,041	0,724
Outono	0,885	-0,034	0,553	0,941	-0,029	0,394	0,909	-0,042	0,356	1,523	-0,031	0,591
Primavera	1,621	-0,041	0,653	2,324	-0,033	0,520	1,783	-0,049	0,643	2,255	-0,034	0,705
Verão	2,021	-0,039	0,651	2,658	-0,034	0,530	2,216	-0,049	0,595	2,433	-0,030	0,688

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.7 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Bom Jesus-RS			Campos do Jordão-SP			Campos Novos-SC			Castro-PR		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,232	-0,040	0,667	1,872	-0,043	0,746	2,515	-0,034	0,717	2,486	-0,036	0,514
Fevereiro	2,065	-0,039	0,658	2,007	-0,041	0,655	2,285	-0,034	0,700	2,452	-0,032	0,555
Março	1,743	-0,033	0,562	1,653	-0,042	0,551	1,958	-0,031	0,585	2,069	-0,028	0,451
Abril	1,228	-0,027	0,510	1,519	-0,022	0,421	1,524	-0,023	0,448	1,631	-0,020	0,341
Maio	0,800	-0,020	0,511	1,094	-0,021	0,471	0,962	-0,019	0,458	1,033	-0,019	0,414
Junho	0,676	-0,017	0,433	1,018	-0,009	0,348	0,792	-0,018	0,420	0,834	-0,017	0,564
Julho	0,705	-0,018	0,512	1,066	-0,010	0,366	0,737	-0,024	0,558	0,933	-0,016	0,451
Agosto	0,983	-0,022	0,549	1,270	-0,016	0,383	1,017	-0,028	0,637	1,120	-0,026	0,619
Setembro	1,242	-0,027	0,644	1,837	-0,017	0,665	1,392	-0,029	0,658	1,621	-0,025	0,613
Outubro	1,650	-0,032	0,658	2,314	-0,019	0,710	1,828	-0,031	0,669	1,966	-0,034	0,595
Novembro	2,124	-0,032	0,638	2,227	-0,025	0,370	2,341	-0,032	0,665	2,479	-0,028	0,552
Dezembro	2,430	-0,034	0,630	2,344	-0,034	0,557	2,757	-0,028	0,629	2,761	-0,027	0,562
Anual	1,507	-0,029	0,263	1,669	-0,024	0,176	1,527	-0,032	0,406	1,677	-0,031	0,191
Inverno	0,838	-0,024	0,524	0,911	-0,025	0,503	0,892	-0,028	0,580	0,987	-0,028	0,446
Outono	0,986	-0,025	0,310	1,326	-0,020	0,163	1,141	-0,024	0,353	1,217	-0,024	0,202
Primavera	1,894	-0,034	0,567	2,507	-0,017	0,333	2,067	-0,033	0,636	2,275	-0,030	0,496
Verão	2,076	-0,040	0,597	1,906	-0,042	0,648	2,324	-0,034	0,677	2,466	-0,031	0,443

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.7 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Caxias do Sul-RS			Curitiba-PR			Guarulhos-SP			Iratí-PR		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,389	-0,032	0,688	2,134	-0,048	0,755	2,377	-0,039	0,647	2,388	-0,038	0,691
Fevereiro	2,256	-0,028	0,559	2,009	-0,047	0,778	2,589	-0,029	0,475	2,366	-0,034	0,710
Março	1,798	-0,029	0,632	1,650	-0,044	0,743	1,968	-0,034	0,566	1,969	-0,033	0,672
Abril	1,258	-0,022	0,588	1,416	-0,030	0,606	1,699	-0,024	0,432	1,576	-0,023	0,517
Maio	0,792	-0,018	0,523	0,873	-0,028	0,742	1,114	-0,022	0,472	1,009	-0,019	0,559
Junho	0,678	-0,016	0,447	0,736	-0,025	0,715	0,940	-0,020	0,537	0,760	-0,021	0,659
Julho	0,740	-0,016	0,456	0,749	-0,027	0,779	1,125	-0,016	0,468	0,793	-0,023	0,688
Agosto	0,959	-0,022	0,595	1,072	-0,029	0,721	1,539	-0,017	0,413	1,035	-0,027	0,739
Setembro	1,350	-0,023	0,606	1,393	-0,033	0,763	1,986	-0,019	0,446	1,437	-0,030	0,774
Outubro	1,756	-0,027	0,656	1,590	-0,045	0,741	2,120	-0,032	0,595	1,863	-0,034	0,699
Novembro	2,317	-0,024	0,606	1,951	-0,044	0,747	2,263	-0,036	0,604	2,274	-0,034	0,724
Dezembro	2,449	-0,030	0,653	2,263	-0,043	0,762	2,563	-0,035	0,621	2,525	-0,034	0,700
Anual	1,494	-0,026	0,293	1,525	-0,036	0,347	1,915	-0,025	0,189	1,526	-0,034	0,362
Inverno	0,877	-0,021	0,500	0,945	-0,030	0,651	1,281	-0,021	0,390	0,876	-0,030	0,674
Outono	1,052	-0,020	0,310	1,091	-0,030	0,430	1,318	-0,025	0,250	1,152	-0,026	0,349
Primavera	2,042	-0,027	0,554	1,778	-0,046	0,700	2,281	-0,033	0,521	2,026	-0,036	0,664
Verão	2,260	-0,030	0,577	2,010	-0,047	0,730	2,395	-0,035	0,544	2,353	-0,035	0,648

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.7 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{far} vs $ET_{\text{OPM-ASCE}}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ivaí-PR			Lages-SC			Passo Fundo-RS			São Joaquim-SC		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,569	-0,036	0,687	2,571	-0,029	0,640	2,531	-0,042	0,792	2,187	-0,032	0,660
Fevereiro	2,486	-0,033	0,735	2,359	-0,029	0,572	2,145	-0,044	0,761	1,976	-0,032	0,673
Março	2,144	-0,030	0,660	1,982	-0,025	0,489	1,925	-0,038	0,765	1,761	-0,024	0,556
Abril	1,570	-0,027	0,582	1,457	-0,018	0,420	1,386	-0,033	0,638	1,315	-0,018	0,504
Mai	0,984	-0,023	0,629	0,881	-0,018	0,497	0,762	-0,031	0,657	0,898	-0,012	0,436
Junho	0,830	-0,020	0,643	0,662	-0,015	0,478	0,633	-0,030	0,572	0,723	-0,010	0,432
Julho	0,907	-0,019	0,716	0,727	-0,015	0,469	0,582	-0,034	0,635	0,773	-0,012	0,432
Agosto	1,163	-0,024	0,734	0,916	-0,020	0,563	0,661	-0,042	0,755	1,042	-0,014	0,433
Setembro	1,745	-0,024	0,689	1,303	-0,024	0,612	1,084	-0,041	0,749	1,358	-0,018	0,579
Outubro	2,138	-0,029	0,674	1,636	-0,028	0,615	1,723	-0,039	0,779	1,524	-0,027	0,681
Novembro	2,682	-0,024	0,656	2,142	-0,028	0,585	2,327	-0,039	0,759	1,906	-0,028	0,648
Dezembro	2,811	-0,028	0,690	2,563	-0,027	0,627	2,744	-0,037	0,726	2,223	-0,028	0,683
Anual	1,636	-0,032	0,326	1,251	-0,035	0,338	1,248	-0,044	0,565	1,615	-0,016	0,177
Inverno	0,953	-0,028	0,658	0,761	-0,024	0,512	0,608	-0,040	0,692	0,942	-0,015	0,436
Outono	1,067	-0,032	0,385	0,977	-0,025	0,297	0,913	-0,036	0,561	1,134	-0,013	0,196
Primavera	2,435	-0,027	0,561	1,845	-0,032	0,569	1,969	-0,041	0,737	1,790	-0,027	0,568
Verão	2,535	-0,032	0,639	2,335	-0,030	0,560	2,273	-0,043	0,742	2,007	-0,033	0,623

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.7 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ y_{gr} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São Paulo-SP								
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,334	-0,041	0,740						
Fevereiro	2,270	-0,040	0,741						
Março	1,891	-0,040	0,695						
Abril	1,796	-0,027	0,583						
Mai	1,184	-0,026	0,644						
Junho	0,976	-0,025	0,689						
Julho	1,164	-0,020	0,588						
Agosto	1,548	-0,022	0,638						
Setembro	1,957	-0,025	0,615						
Outubro	2,016	-0,036	0,707						
Novembro	2,258	-0,039	0,685						
Dezembro	2,398	-0,041	0,752						
Anual	2,055	-0,026	0,302						
Inverno	1,389	-0,024	0,555						
Outono	1,498	-0,026	0,384						
Primavera	2,162	-0,038	0,655						
Verão	2,274	-0,040	0,721						

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.8 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cwa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	BambuÍ-MG			Bom Despacho-MG			Conceição do Mato Dentro-MG			Caratinga-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,662	-0,039	0,660	2,706	-0,038	0,622	2,503	-0,041	0,782	2,320	-0,043	0,808
Fevereiro	2,743	-0,033	0,598	2,697	-0,039	0,655	2,517	-0,040	0,770	2,396	-0,039	0,779
Março	2,213	-0,039	0,633	2,346	-0,038	0,616	2,152	-0,040	0,704	2,164	-0,038	0,623
Abril	2,093	-0,025	0,402	2,272	-0,025	0,345	1,833	-0,034	0,531	1,834	-0,031	0,478
Maió	1,604	-0,021	0,408	1,790	-0,017	0,219	1,212	-0,035	0,567	1,429	-0,023	0,585
Junho	1,570	-0,012	0,248	1,815	-0,010	0,147	1,131	-0,028	0,569	1,212	-0,022	0,597
Julho	1,590	-0,015	0,351	1,697	-0,016	0,273	1,127	-0,029	0,597	1,205	-0,025	0,645
Agosto	1,931	-0,019	0,440	1,833	-0,024	0,445	1,384	-0,032	0,659	1,394	-0,030	0,597
Setembro	2,360	-0,024	0,519	2,059	-0,032	0,621	1,815	-0,034	0,687	1,680	-0,035	0,670
Outubro	2,700	-0,027	0,579	2,855	-0,029	0,537	2,148	-0,037	0,746	2,006	-0,037	0,732
Novembro	2,522	-0,037	0,636	2,469	-0,042	0,717	2,225	-0,041	0,744	2,102	-0,042	0,731
Dezembro	2,644	-0,038	0,662	2,613	-0,042	0,651	2,423	-0,044	0,770	2,377	-0,042	0,738
Anual	2,193	-0,027	0,270	2,443	-0,025	0,213	1,785	-0,039	0,468	1,831	-0,034	0,386
Inverno	1,352	-0,031	0,554	1,077	-0,037	0,552	0,893	-0,042	0,722	0,978	-0,037	0,639
Outono	1,822	-0,022	0,160	2,405	-0,009	0,029	1,356	-0,039	0,335	1,648	-0,026	0,228
Primavera	2,739	-0,028	0,580	2,798	-0,031	0,580	2,390	-0,035	0,693	2,311	-0,034	0,670
Verão	2,597	-0,037	0,617	2,597	-0,040	0,638	2,396	-0,042	0,776	2,309	-0,041	0,764

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.8 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cwa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Catanduva-SP			Curvelo-MG			Divinópolis-MG			Patos de Minas-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,520	-0,042	0,779	2,700	-0,037	0,747	2,579	-0,037	0,799	2,672	-0,029	0,674
Fevereiro	2,504	-0,041	0,733	2,672	-0,037	0,740	2,593	-0,035	0,763	2,726	-0,027	0,742
Março	2,246	-0,039	0,742	2,431	-0,033	0,727	2,197	-0,036	0,768	2,309	-0,029	0,714
Abril	2,203	-0,027	0,569	2,204	-0,027	0,537	1,993	-0,030	0,529	2,113	-0,021	0,540
Maior	1,514	-0,025	0,613	2,000	-0,017	0,345	1,616	-0,025	0,385	1,791	-0,015	0,328
Junho	1,393	-0,024	0,590	1,832	-0,015	0,260	1,661	-0,016	0,216	1,605	-0,014	0,242
Julho	1,672	-0,022	0,552	1,968	-0,015	0,229	1,537	-0,020	0,275	1,781	-0,015	0,209
Agosto	2,122	-0,024	0,616	2,467	-0,018	0,266	2,077	-0,020	0,289	2,125	-0,019	0,281
Setembro	2,523	-0,027	0,636	3,157	-0,020	0,384	2,424	-0,025	0,542	2,762	-0,020	0,495
Outubro	2,718	-0,033	0,712	2,857	-0,030	0,666	2,770	-0,026	0,552	2,987	-0,020	0,508
Novembro	2,781	-0,035	0,712	2,438	-0,038	0,781	2,433	-0,035	0,700	2,489	-0,031	0,713
Dezembro	2,758	-0,037	0,722	2,562	-0,038	0,753	2,523	-0,037	0,760	2,695	-0,028	0,661
Anual	2,621	-0,023	0,369	2,552	-0,024	0,343	2,451	-0,023	0,335	2,520	-0,017	0,324
Inverno	1,716	-0,027	0,573	1,579	-0,028	0,389	1,377	-0,028	0,455	1,439	-0,025	0,452
Outono	2,088	-0,021	0,319	2,350	-0,017	0,166	1,992	-0,022	0,216	2,284	-0,010	0,096
Primavera	2,787	-0,033	0,704	2,747	-0,031	0,730	2,723	-0,028	0,630	2,816	-0,022	0,633
Verão	2,518	-0,040	0,738	2,661	-0,036	0,730	2,506	-0,037	0,779	2,612	-0,029	0,699

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.8 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cwa PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Pompéu-MG			São Simão-MG			São Carlos-SP		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,895	-0,023	0,591	2,785	-0,026	0,526	2,258	-0,048	0,830
Fevereiro	3,003	-0,019	0,556	2,883	-0,021	0,527	2,307	-0,043	0,824
Março	2,528	-0,021	0,542	2,516	-0,019	0,454	2,052	-0,039	0,732
Abril	2,334	-0,014	0,402	2,151	-0,015	0,275	1,813	-0,031	0,595
Mai	1,908	-0,010	0,247	1,330	-0,017	0,458	1,174	-0,029	0,687
Junho	1,792	-0,007	0,160	1,243	-0,014	0,382	1,097	-0,027	0,685
Julho	1,989	-0,007	0,115	1,393	-0,013	0,336	1,315	-0,024	0,564
Agosto	2,623	-0,007	0,105	2,026	-0,011	0,251	1,709	-0,027	0,628
Setembro	3,198	-0,008	0,221	2,646	-0,013	0,307	2,147	-0,031	0,692
Outubro	3,208	-0,013	0,420	3,081	-0,013	0,343	2,319	-0,036	0,746
Novembro	2,699	-0,022	0,647	3,055	-0,018	0,490	2,331	-0,042	0,847
Dezembro	2,849	-0,021	0,616	3,019	-0,021	0,528	2,512	-0,040	0,799
Anual	2,758	-0,010	0,138	2,600	-0,011	0,110	2,117	-0,029	0,417
Inverno	1,876	-0,014	0,261	1,637	-0,016	0,310	1,280	-0,033	0,624
Outono	2,369	-0,006	0,045	1,811	-0,014	0,131	1,497	-0,029	0,419
Primavera	3,037	-0,015	0,509	3,151	-0,014	0,361	2,462	-0,036	0,765
Verão	2,821	-0,022	0,585	2,867	-0,021	0,429	2,286	-0,044	0,780

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.9 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cwb PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Araxá-MG			Barbacena-MG			Caparaó-MG			Diamantina-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,508	-0,036	0,802	2,551	-0,034	0,717	2,459	-0,034	0,545	2,440	-0,026	0,688
Fevereiro	2,602	-0,031	0,764	2,523	-0,031	0,666	2,409	-0,036	0,484	2,515	-0,022	0,664
Março	2,195	-0,034	0,816	2,062	-0,035	0,666	2,121	-0,032	0,502	2,116	-0,024	0,609
Abril	2,012	-0,027	0,730	1,756	-0,025	0,563	1,670	-0,030	0,451	1,895	-0,016	0,477
Maior	1,602	-0,022	0,624	1,179	-0,026	0,648	1,371	-0,020	0,284	1,541	-0,013	0,473
Junho	1,534	-0,017	0,460	1,148	-0,017	0,570	1,292	-0,015	0,318	1,345	-0,012	0,478
Julho	1,600	-0,019	0,547	1,224	-0,018	0,578	1,139	-0,022	0,477	1,423	-0,012	0,424
Agosto	2,042	-0,021	0,519	1,578	-0,019	0,555	1,547	-0,020	0,411	1,777	-0,014	0,464
Setembro	2,562	-0,023	0,590	1,893	-0,024	0,708	1,849	-0,024	0,482	2,127	-0,016	0,593
Outubro	2,653	-0,028	0,740	2,272	-0,026	0,646	2,176	-0,028	0,498	2,360	-0,020	0,633
Novembro	2,521	-0,032	0,669	2,233	-0,036	0,668	2,191	-0,033	0,565	2,244	-0,027	0,702
Dezembro	2,610	-0,034	0,740	2,456	-0,037	0,695	2,214	-0,039	0,587	2,334	-0,027	0,725
Anual	2,455	-0,020	0,391	2,135	-0,019	0,200	1,734	-0,031	0,244	2,131	-0,016	0,243
Inverno	1,733	-0,024	0,525	1,333	-0,023	0,539	1,153	-0,029	0,479	1,540	-0,017	0,433
Outono	1,964	-0,020	0,371	1,591	-0,020	0,196	1,436	-0,028	0,194	1,815	-0,011	0,165
Primavera	2,650	-0,028	0,724	2,400	-0,026	0,563	2,288	-0,028	0,452	2,371	-0,021	0,644
Verão	2,496	-0,034	0,771	2,457	-0,034	0,654	2,325	-0,036	0,530	2,370	-0,025	0,669

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.9 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cwb PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ibirité-MG			Itamarandiba-MG			Juiz de Fora-MG			Lavras-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,091	-0,022	0,485	2,378	-0,035	0,752	2,232	-0,046	0,786	2,406	-0,042	0,825
Fevereiro	3,561	-0,009	0,108	2,390	-0,033	0,725	2,389	-0,040	0,724	2,468	-0,038	0,810
Março	2,582	-0,021	0,418	1,965	-0,037	0,728	1,841	-0,049	0,745	2,022	-0,040	0,818
Abril	2,395	-0,013	0,194	1,612	-0,033	0,649	1,559	-0,035	0,617	1,805	-0,032	0,646
Maio	1,975	-0,005	0,041	1,299	-0,027	0,595	1,107	-0,031	0,644	1,292	-0,026	0,593
Junho	1,662	-0,007	0,074	1,236	-0,021	0,570	1,006	-0,026	0,646	1,246	-0,021	0,487
Julho	1,509	-0,012	0,186	1,234	-0,023	0,644	1,041	-0,027	0,679	1,384	-0,021	0,472
Agosto	2,079	-0,010	0,175	1,513	-0,025	0,609	1,268	-0,031	0,680	1,732	-0,025	0,490
Setembro	2,861	-0,008	0,112	1,919	-0,026	0,662	1,566	-0,036	0,759	2,261	-0,027	0,633
Outubro	3,158	-0,010	0,237	2,083	-0,031	0,751	2,099	-0,033	0,653	2,618	-0,028	0,604
Novembro	3,227	-0,013	0,170	2,114	-0,035	0,785	2,046	-0,044	0,728	2,312	-0,039	0,737
Dezembro	2,937	-0,024	0,567	2,285	-0,037	0,772	2,327	-0,045	0,665	2,430	-0,041	0,784
Anual	2,649	-0,010	0,063	1,852	-0,029	0,418	1,892	-0,031	0,380	2,259	-0,025	0,314
Inverno	1,511	-0,019	0,307	1,164	-0,031	0,664	1,131	-0,033	0,675	1,237	-0,031	0,549
Outono	2,157	-0,010	0,051	1,479	-0,028	0,318	1,439	-0,029	0,365	1,646	-0,026	0,285
Primavera	3,214	-0,011	0,207	2,260	-0,029	0,724	2,209	-0,035	0,617	2,615	-0,030	0,642
Verão	3,157	-0,017	0,289	2,272	-0,036	0,743	2,237	-0,044	0,737	2,371	-0,040	0,792

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018) FONTE: A autora (2018)

TABELA A4.9 – LOCALIDADES SOB CLIMA Cwb PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Machado-MG			Mocambinho-MG					
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	2,760	-0,031	0,657	2,844	-0,031	0,617			
Fevereiro	2,797	-0,025	0,594	3,011	-0,026	0,524			
Março	2,440	-0,023	0,511	2,597	-0,028	0,618			
Abril	2,072	-0,016	0,346	2,468	-0,023	0,495			
Mai	1,453	-0,014	0,422	2,225	-0,016	0,183			
Junho	1,336	-0,009	0,332	2,072	-0,014	0,190			
Julho	1,388	-0,011	0,380	2,592	-0,009	0,095			
Agosto	1,879	-0,011	0,326	2,961	-0,012	0,146			
Setembro	2,384	-0,014	0,477	3,538	-0,013	0,218			
Outubro	2,657	-0,019	0,601	3,740	-0,015	0,343			
Novembro	2,750	-0,023	0,575	2,871	-0,026	0,660			
Dezembro	2,925	-0,025	0,574	2,905	-0,029	0,613			
Anual	2,380	-0,014	0,114	3,021	-0,015	0,227			
Inverno	1,364	-0,020	0,432	2,351	-0,017	0,254			
Outono	1,762	-0,015	0,114	2,752	-0,011	0,098			
Primavera	2,865	-0,018	0,460	3,158	-0,021	0,576			
Verão	2,761	-0,026	0,546	2,835	-0,029	0,598			

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

APÊNDICE 5 – PARÂMETROS “*a*” e “*b*” DA ETAPA DE CALIBRAÇÃO PARA AS ASSOCIAÇÕES “*E_e vs E_{TopM-ASCE}” DAS LOCALIDADES AGRUPADAS POR TIPO CLIMÁTICO BRASILEIRO*

TABELA A5.1. LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Alagoinhas-BA			Benjamin Constant-AM			Barcelos-AM			Breves-PA		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	5,376	-0,111	0,750	3,640	-0,054	0,538	3,991	-0,080	0,684	3,393	-0,038	0,570
Fevereiro	5,096	-0,101	0,697	3,681	-0,052	0,550	4,202	-0,093	0,723	3,431	-0,045	0,589
Março	4,956	-0,119	0,746	3,635	-0,050	0,560	3,873	-0,070	0,603	3,285	-0,034	0,530
Abril	3,987	-0,119	0,797	3,429	-0,050	0,555	3,497	-0,063	0,559	3,197	-0,039	0,542
Maio	2,901	-0,081	0,729	3,081	-0,043	0,502	3,077	-0,055	0,533	3,059	-0,035	0,541
Junho	2,500	-0,067	0,747	3,036	-0,049	0,546	3,004	-0,045	0,443	3,002	-0,023	0,324
Julho	2,528	-0,056	0,682	3,161	-0,042	0,452	3,208	-0,047	0,443	3,135	-0,027	0,469
Agosto	2,985	-0,068	0,694	3,608	-0,043	0,399	3,610	-0,047	0,440	3,477	-0,021	0,294
Setembro	3,687	-0,073	0,670	3,907	-0,042	0,480	3,968	-0,056	0,564	3,661	-0,020	0,303
Outubro	4,474	-0,094	0,752	3,916	-0,046	0,518	4,108	-0,062	0,571	3,635	-0,016	0,216
Novembro	5,083	-0,112	0,789	3,796	-0,049	0,547	3,879	-0,056	0,542	3,567	-0,016	0,231
Dezembro	5,259	-0,099	0,753	3,594	-0,051	0,568	3,868	-0,062	0,583	3,444	-0,034	0,466
Anual	2,185	0,169	0,850	2,803	0,054	0,491	2,708	0,072	0,609	2,799	0,045	0,496
Inverno	3,032	-0,085	0,588	3,569	-0,051	0,363	3,557	-0,057	0,424	3,437	-0,033	0,321
Outono	3,649	-0,133	0,700	3,271	-0,045	0,376	3,324	-0,060	0,486	3,074	-0,027	0,301
Primavera	4,971	-0,116	0,777	3,834	-0,051	0,549	3,987	-0,061	0,564	3,618	-0,024	0,344
Verão	5,220	-0,108	0,720	3,650	-0,051	0,538	4,011	-0,080	0,676	3,374	-0,039	0,542

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.1. LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs ET_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cametá-PA			Canavieiras-BA			Caracaraí-RR			Caravelas-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,914	-0,070	0,783	3,977	-0,056	0,635	3,899	-0,051	0,320	5,626	-0,127	0,826
Fevereiro	3,813	-0,072	0,783	3,835	-0,048	0,480	4,462	-0,084	0,588	5,387	-0,131	0,799
Março	3,732	-0,060	0,776	3,498	-0,055	0,512	4,424	-0,076	0,487	4,694	-0,122	0,743
Abril	3,558	-0,056	0,682	3,019	-0,059	0,603	3,886	-0,054	0,388	3,261	-0,090	0,703
Maió	3,584	-0,064	0,787	2,474	-0,050	0,503	3,316	-0,038	0,337	2,725	-0,093	0,771
Junho	3,583	-0,049	0,587	2,201	-0,048	0,580	3,179	-0,037	0,324	2,391	-0,091	0,814
Julho	3,832	-0,056	0,753	2,232	-0,047	0,644	3,134	-0,024	0,177	2,389	-0,076	0,780
Agosto	4,164	-0,055	0,722	2,737	-0,059	0,569	3,563	-0,032	0,203	2,691	-0,062	0,505
Setembro	4,582	-0,063	0,748	3,228	-0,057	0,598	4,043	-0,045	0,396	3,461	-0,082	0,489
Outubro	4,849	-0,077	0,835	3,717	-0,071	0,655	4,188	-0,053	0,438	4,550	-0,107	0,625
Novembro	4,712	-0,077	0,858	3,712	-0,072	0,668	4,030	-0,054	0,458	4,899	-0,120	0,754
Dezembro	4,359	-0,086	0,846	3,850	-0,064	0,694	3,796	-0,058	0,574	5,045	-0,112	0,696
Anual	2,906	0,092	0,845	2,186	0,086	0,552	2,962	0,064	0,443	1,948	0,171	0,782
Inverno	4,135	-0,066	0,651	2,713	-0,066	0,443	3,563	-0,038	0,176	2,866	-0,093	0,551
Outono	3,534	-0,051	0,588	2,748	-0,058	0,323	3,703	-0,057	0,360	3,204	-0,118	0,552
Primavera	4,723	-0,083	0,834	3,704	-0,067	0,615	4,050	-0,055	0,444	4,727	-0,117	0,643
Verão	3,910	-0,072	0,789	3,840	-0,054	0,532	4,235	-0,074	0,466	5,353	-0,127	0,775

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.1. LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Coari-AM			Codajás-AM			Cruz das Almas-BA			Cruzeiro do Sul-AC		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,730	-0,053	0,519	3,812	-0,063	0,567	5,538	-0,129	0,823	4,523	-0,110	0,515
Fevereiro	3,802	-0,050	0,513	3,886	-0,066	0,568	5,361	-0,130	0,801	3,701	-0,049	0,464
Março	3,695	-0,040	0,440	3,805	-0,062	0,528	4,761	-0,119	0,752	4,190	-0,099	0,365
Abril	3,496	-0,048	0,404	3,576	-0,058	0,299	3,395	-0,087	0,719	3,703	-0,078	0,278
Maio	3,172	-0,042	0,389	3,350	-0,063	0,558	2,900	-0,088	0,781	3,449	-0,089	0,345
Junho	3,167	-0,049	0,480	3,341	-0,062	0,539	2,565	-0,085	0,815	3,277	-0,093	0,392
Julho	3,507	-0,065	0,482	3,461	-0,056	0,538	2,549	-0,071	0,784	4,437	-0,172	0,454
Agosto	3,906	-0,052	0,372	3,828	-0,050	0,463	2,830	-0,060	0,532	4,117	-0,101	0,343
Setembro	4,230	-0,057	0,485	4,164	-0,059	0,537	3,551	-0,081	0,506	4,515	-0,103	0,450
Outubro	4,210	-0,052	0,441	4,246	-0,071	0,573	4,562	-0,107	0,630	4,525	-0,095	0,418
Novembro	3,984	-0,053	0,410	4,113	-0,074	0,581	4,842	-0,122	0,754	5,069	-0,141	0,470
Dezembro	3,715	-0,046	0,384	3,917	-0,072	0,586	4,949	-0,113	0,690	4,282	-0,099	0,503
Anual	2,932	0,060	0,442	2,805	0,071	0,512	2,059	0,163	0,774	2,481	0,211	0,407
Inverno	3,829	-0,063	0,372	3,771	-0,059	0,417	3,009	-0,088	0,600	4,180	-0,105	0,119
Outono	3,324	-0,042	0,294	3,442	-0,055	0,328	3,366	-0,114	0,599	3,289	-0,051	0,089
Primavera	4,082	-0,057	0,467	4,170	-0,076	0,594	4,699	-0,118	0,663	3,996	-0,055	0,471
Verão	3,752	-0,049	0,473	3,846	-0,064	0,550	5,307	-0,127	0,782	3,731	-0,049	0,474

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.1. LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Eurinepé-AM			Fonte Boa-AM			Iarueté-AM			Itacoatiara-AM		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,879	-0,041	0,489	3,524	-0,032	0,144	3,735	-0,051	0,466	3,483	-0,045	0,267
Fevereiro	3,874	-0,031	0,422	3,626	-0,042	0,361	3,823	-0,056	0,536	3,489	-0,049	0,394
Março	3,779	-0,039	0,401	3,526	-0,035	0,344	3,768	-0,042	0,392	3,472	-0,050	0,530
Abril	3,511	-0,038	0,384	3,312	-0,039	0,391	3,598	-0,038	0,367	3,291	-0,043	0,307
Maió	3,120	-0,037	0,381	3,007	-0,035	0,379	3,180	-0,030	0,267	3,041	-0,040	0,335
Junho	3,199	-0,064	0,500	2,901	-0,035	0,392	3,041	-0,032	0,269	3,063	-0,040	0,381
Julho	3,492	-0,069	0,497	3,057	-0,039	0,359	3,126	-0,033	0,299	3,255	-0,028	0,161
Agosto	3,684	-0,031	0,174	3,419	-0,031	0,260	3,468	-0,038	0,353	3,660	-0,025	0,092
Setembro	3,939	-0,030	0,239	3,726	-0,043	0,418	3,869	-0,044	0,401	4,128	-0,047	0,342
Outubro	3,995	-0,023	0,246	3,753	-0,037	0,378	3,926	-0,047	0,467	4,252	-0,058	0,437
Novembro	3,917	-0,022	0,208	3,711	-0,044	0,381	3,738	-0,050	0,449	4,161	-0,071	0,512
Dezembro	3,845	-0,029	0,338	3,507	-0,033	0,266	3,636	-0,055	0,502	3,784	-0,065	0,561
Anual	3,040	0,047	0,299	2,816	0,046	0,335	2,900	0,050	0,423	2,782	0,065	0,469
Inverno	3,638	-0,050	0,269	3,334	-0,039	0,257	3,466	-0,046	0,334	3,670	-0,043	0,216
Outono	3,345	-0,042	0,276	3,126	-0,033	0,241	3,410	-0,038	0,274	3,155	-0,040	0,300
Primavera	3,934	-0,023	0,223	3,690	-0,040	0,356	3,812	-0,051	0,450	4,187	-0,070	0,522
Verão	3,865	-0,036	0,444	3,558	-0,036	0,244	3,756	-0,051	0,459	3,528	-0,051	0,377

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.1. LOCALIDADES SOB CLIMA Af, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São Gabriel da Cachoeira-AM			Salvador-BA			Taruaca-AC			Tefé-AM		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	3,863	-0,063	0,610	3,946	-0,050	0,576	3,494	-0,040	0,421	3,609	-0,049	0,539
Fevereiro	4,058	-0,072	0,647	3,825	-0,051	0,543	3,454	-0,039	0,409	3,658	-0,040	0,314
Março	4,067	-0,068	0,581	3,570	-0,056	0,577	3,338	-0,035	0,345	3,640	-0,039	0,370
Abril	3,850	-0,065	0,575	3,029	-0,062	0,593	3,208	-0,041	0,431	3,477	-0,047	0,395
Maior	3,498	-0,071	0,636	2,548	-0,060	0,591	2,910	-0,040	0,383	3,042	-0,041	0,399
Junho	3,300	-0,062	0,553	2,484	-0,075	0,686	2,729	-0,030	0,308	3,025	-0,042	0,357
Julho	3,396	-0,059	0,469	2,545	-0,069	0,690	3,038	-0,037	0,354	3,226	-0,045	0,391
Agosto	3,572	-0,031	0,283	2,735	-0,054	0,628	3,531	-0,036	0,302	3,654	-0,053	0,508
Setembro	3,797	-0,016	0,288	3,154	-0,050	0,625	3,865	-0,040	0,360	3,921	-0,052	0,475
Outubro	4,250	-0,070	0,582	3,567	-0,059	0,616	3,897	-0,045	0,430	3,879	-0,030	0,172
Novembro	4,094	-0,078	0,671	3,728	-0,054	0,614	3,704	-0,041	0,405	3,870	-0,054	0,517
Dezembro	3,775	-0,062	0,559	3,854	-0,044	0,560	3,541	-0,041	0,381	3,602	-0,043	0,475
Anual	3,047	0,044	0,390	2,156	0,090	0,600	2,385	0,167	0,397	2,857	0,051	0,367
Inverno	3,790	-0,073	0,511	2,752	-0,064	0,499	3,402	-0,043	0,226	3,491	-0,048	0,305
Outono	3,703	-0,074	0,554	2,833	-0,065	0,378	2,966	-0,028	0,164	3,229	-0,040	0,266
Primavera	4,109	-0,073	0,599	3,684	-0,055	0,542	3,804	-0,047	0,436	3,843	-0,046	0,362
Verão	3,959	-0,068	0,583	3,851	-0,053	0,574	3,455	-0,038	0,398	3,640	-0,044	0,401

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.2. LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Altamira-PA			Aracaju-SE			Belém-PA			Belterra-PA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,803	-0,061	0,679	4,088	-0,063	0,441	3,449	-0,052	0,655	3,544	-0,060	0,703
Fevereiro	3,721	-0,061	0,660	4,055	-0,050	0,327	3,390	-0,051	0,621	3,176	-0,032	0,441
Março	3,693	-0,053	0,591	4,090	-0,051	0,371	3,345	-0,043	0,551	3,129	-0,027	0,246
Abril	3,511	-0,049	0,619	3,933	-0,075	0,574	3,225	-0,041	0,549	2,933	-0,024	0,339
Maior	3,384	-0,045	0,611	3,508	-0,069	0,626	3,362	-0,056	0,714	2,741	-0,021	0,303
Junho	3,509	-0,048	0,532	3,216	-0,056	0,491	3,414	-0,050	0,687	2,748	-0,024	0,351
Julho	3,877	-0,054	0,547	3,258	-0,063	0,627	3,543	-0,045	0,651	2,900	-0,026	0,411
Agosto	4,510	-0,053	0,469	3,441	-0,060	0,616	3,951	-0,048	0,604	3,286	-0,025	0,355
Setembro	4,979	-0,064	0,524	3,647	-0,055	0,519	4,271	-0,057	0,739	3,662	-0,032	0,455
Outubro	5,004	-0,070	0,601	3,812	-0,053	0,380	4,361	-0,057	0,708	3,882	-0,040	0,449
Novembro	4,679	-0,073	0,497	3,921	-0,064	0,406	4,294	-0,068	0,763	3,823	-0,048	0,548
Dezembro	4,241	-0,072	0,652	3,967	-0,057	0,325	3,939	-0,070	0,762	3,663	-0,055	0,641
Anual	2,921	0,103	0,758	2,784	0,069	0,455	2,733	0,082	0,763	2,620	0,062	0,645
Inverno	4,517	-0,084	0,557	3,406	-0,061	0,557	3,894	-0,055	0,524	3,340	-0,048	0,477
Outono	3,472	-0,047	0,475	3,711	-0,076	0,508	3,296	-0,044	0,536	2,832	-0,022	0,230
Primavera	4,841	-0,084	0,614	3,859	-0,055	0,366	4,308	-0,070	0,750	3,819	-0,046	0,501
Verão	3,817	-0,061	0,648	4,072	-0,055	0,383	3,444	-0,051	0,629	3,380	-0,046	0,550

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.2. LOCALIDADES SOB CLIMA Am, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $E_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Boa Vista-AC			Itaituba-PA			Lábrea-AM			Macapá-AC		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,222	-0,135	0,720	3,428	-0,048	0,440	3,671	-0,057	0,547	4,489	-0,063	0,522
Fevereiro	5,800	-0,161	0,779	3,317	-0,034	0,312	3,697	-0,061	0,598	4,215	-0,053	0,490
Março	5,866	-0,153	0,733	3,312	-0,028	0,270	3,610	-0,063	0,621	3,854	-0,063	0,505
Abril	5,114	-0,131	0,752	3,095	-0,011	0,047	3,383	-0,052	0,556	3,261	-0,045	0,242
Maior	3,969	-0,088	0,748	2,948	-0,012	0,057	2,859	-0,019	0,274	2,782	-0,080	0,371
Junho	3,510	-0,066	0,655	3,085	-0,021	0,170	3,055	-0,047	0,353	2,624	-0,082	0,397
Julho	3,521	-0,065	0,640	3,404	-0,030	0,277	3,639	-0,072	0,560	3,135	-0,093	0,342
Agosto	4,087	-0,076	0,669	3,728	-0,025	0,238	4,037	-0,055	0,399	4,192	-0,113	0,307
Setembro	4,742	-0,086	0,589	4,019	-0,035	0,306	4,412	-0,075	0,624	5,209	-0,148	0,444
Outubro	5,069	-0,103	0,610	4,087	-0,042	0,332	4,153	-0,050	0,394	5,379	-0,111	0,512
Novembro	5,021	-0,116	0,626	3,836	-0,049	0,502	4,020	-0,067	0,647	5,020	-0,081	0,505
Dezembro	4,956	-0,126	0,655	3,588	-0,051	0,483	3,733	-0,051	0,490	4,834	-0,075	0,541
Anual	2,928	0,146	0,774	2,875	0,055	0,464	2,823	0,067	0,499	3,807	-0,035	0,047
Inverno	4,216	-0,095	0,660	3,681	-0,037	0,247	3,890	-0,065	0,354	4,027	-0,126	0,280
Outono	4,984	-0,152	0,796	3,048	-0,013	0,061	3,090	-0,030	0,253	2,798	-0,020	0,024
Primavera	5,007	-0,109	0,600	3,984	-0,054	0,437	4,037	-0,059	0,531	5,067	-0,091	0,472
Verão	5,571	-0,153	0,736	3,381	-0,039	0,372	3,675	-0,058	0,570	4,346	-0,061	0,438

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.2. LOCALIDADES SOB CLIMA A_m , PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Maceió-AL			Manicoré-AM			Marabá-PA			Matupá-MT		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	5,006	-0,102	0,776	3,539	-0,042	0,586	3,870	-0,068	0,705	3,609	-0,029	0,193
Fevereiro	4,849	-0,083	0,719	3,605	-0,048	0,590	3,861	-0,061	0,697	3,591	-0,034	0,187
Março	4,775	-0,089	0,721	3,558	-0,048	0,572	3,800	-0,057	0,659	3,541	-0,030	0,218
Abril	4,028	-0,093	0,646	3,375	-0,049	0,598	3,637	-0,055	0,688	3,374	-0,030	0,193
Maior	3,256	-0,073	0,582	3,054	-0,048	0,513	3,704	-0,068	0,676	3,321	-0,053	0,357
Junho	2,892	-0,070	0,611	3,044	-0,052	0,651	3,823	-0,072	0,656	3,515	-0,067	0,255
Julho	2,829	-0,064	0,691	3,312	-0,048	0,564	4,341	-0,085	0,650	4,156	-0,092	0,273
Agosto	3,154	-0,065	0,681	3,687	-0,038	0,385	4,888	-0,062	0,414	4,630	-0,083	0,213
Setembro	3,761	-0,068	0,617	3,961	-0,046	0,487	5,252	-0,082	0,588	4,579	-0,060	0,263
Outubro	4,543	-0,081	0,685	3,972	-0,048	0,549	4,928	-0,089	0,714	4,223	-0,047	0,313
Novembro	4,850	-0,068	0,563	3,822	-0,050	0,569	4,473	-0,088	0,740	3,855	-0,033	0,177
Dezembro	5,206	-0,090	0,726	3,554	-0,040	0,461	4,057	-0,078	0,754	3,744	-0,041	0,256
Anual	2,431	0,139	0,766	2,805	0,058	0,498	2,979	0,110	0,741	3,095	0,078	0,382
Inverno	3,200	-0,076	0,555	3,556	-0,047	0,318	4,764	-0,083	0,411	4,422	-0,090	0,254
Outono	3,798	-0,112	0,593	3,183	-0,044	0,366	3,677	-0,054	0,501	3,309	-0,027	0,124
Primavera	4,838	-0,092	0,656	3,868	-0,052	0,568	4,758	-0,105	0,774	4,098	-0,052	0,362
Verão	4,956	-0,092	0,745	3,571	-0,045	0,568	3,861	-0,065	0,691	3,625	-0,033	0,212

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.2. LOCALIDADES SOB CLIMA A_m , PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Monte Alegre-PA			Óbidos-PA			Porto de Pedras-AL			Recife-PE		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	5,582	-0,161	0,768	3,522	-0,061	0,668	4,393	-0,081	0,666	4,539	-0,088	0,785
Fevereiro	5,067	-0,141	0,791	3,302	-0,041	0,562	4,472	-0,089	0,714	4,541	-0,082	0,780
Março	4,954	-0,139	0,823	3,235	-0,039	0,567	4,161	-0,092	0,772	4,372	-0,089	0,776
Abril	4,496	-0,127	0,812	3,070	-0,036	0,548	3,781	-0,090	0,693	3,845	-0,094	0,806
Maio	4,090	-0,110	0,736	2,912	-0,037	0,526	3,342	-0,116	0,793	3,263	-0,083	0,802
Junho	4,533	-0,140	0,772	3,002	-0,034	0,459	3,338	-0,137	0,819	2,931	-0,085	0,833
Julho	4,812	-0,133	0,685	3,288	-0,044	0,525	3,466	-0,139	0,848	3,024	-0,085	0,835
Agosto	5,780	-0,130	0,616	3,770	-0,043	0,438	3,851	-0,126	0,815	3,454	-0,091	0,809
Setembro	6,419	-0,128	0,747	4,161	-0,049	0,433	4,162	-0,090	0,727	3,944	-0,074	0,761
Outubro	6,838	-0,146	0,791	4,354	-0,058	0,491	4,438	-0,078	0,698	4,263	-0,056	0,690
Novembro	6,924	-0,176	0,834	4,222	-0,076	0,605	4,791	-0,076	0,734	4,524	-0,052	0,675
Dezembro	6,412	-0,178	0,799	3,892	-0,064	0,536	4,683	-0,067	0,680	4,543	-0,055	0,639
Anual	2,986	0,196	0,786	2,619	0,085	0,710	2,266	0,133	0,800	2,386	0,125	0,863
Inverno	5,631	-0,159	0,606	3,794	-0,067	0,497	3,866	-0,149	0,790	3,512	-0,108	0,799
Outono	4,390	-0,122	0,725	2,979	-0,031	0,363	3,635	-0,128	0,710	3,638	-0,110	0,742
Primavera	6,767	-0,161	0,788	4,248	-0,069	0,554	4,566	-0,073	0,678	4,428	-0,058	0,675
Verão	5,450	-0,162	0,802	3,482	-0,055	0,647	4,483	-0,090	0,709	4,542	-0,081	0,765

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.2. LOCALIDADES SOB CLIMA A_m , PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Rio Branco-AC			Rio de Janeiro-RJ			São Félix do Xingu-PA			Soure-PA		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	3,523	-0,052	0,534	4,385	-0,107	0,482	3,592	-0,049	0,453	3,611	-0,079	0,793
Fevereiro	3,532	-0,051	0,566	4,652	-0,105	0,476	3,603	-0,060	0,510	3,435	-0,075	0,764
Março	3,390	-0,048	0,528	4,553	-0,105	0,563	3,643	-0,062	0,551	3,242	-0,058	0,649
Abril	3,104	-0,041	0,389	3,759	-0,065	0,426	3,416	-0,054	0,567	3,159	-0,049	0,515
Maio	2,827	-0,039	0,325	3,264	-0,060	0,405	3,245	-0,063	0,625	3,305	-0,060	0,593
Junho	2,909	-0,042	0,396	2,947	-0,048	0,350	3,443	-0,048	0,603	3,347	-0,049	0,492
Julho	3,370	-0,053	0,456	3,097	-0,069	0,512	3,949	-0,051	0,458	3,393	-0,039	0,425
Agosto	3,853	-0,056	0,459	3,547	-0,075	0,424	4,663	-0,074	0,694	3,754	-0,043	0,461
Setembro	4,331	-0,083	0,659	3,771	-0,086	0,487	4,269	-0,039	0,380	4,229	-0,038	0,472
Outubro	4,022	-0,072	0,694	4,012	-0,095	0,534	4,087	-0,051	0,545	4,345	-0,035	0,432
Novembro	3,767	-0,064	0,673	3,918	-0,088	0,372	3,916	-0,066	0,579	4,236	-0,038	0,456
Dezembro	3,603	-0,058	0,490	3,925	-0,077	0,344	3,530	-0,043	0,398	4,007	-0,071	0,719
Anual	2,715	0,062	0,429	2,554	0,090	0,413	2,921	0,071	0,591	2,493	0,099	0,801
Inverno	3,694	-0,058	0,300	3,428	-0,077	0,451	4,295	-0,059	0,415	3,839	-0,064	0,546
Outono	2,918	-0,028	0,156	3,393	-0,052	0,250	3,275	-0,043	0,357	3,204	-0,050	0,531
Primavera	3,865	-0,067	0,669	3,893	-0,089	0,414	3,989	-0,061	0,567	4,276	-0,043	0,562
Verão	3,504	-0,051	0,543	4,562	-0,109	0,491	3,578	-0,053	0,473	3,581	-0,080	0,771

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.2. LOCALIDADES SOB CLIMA A_m , PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Tracuateua-PA			Tucuruí-PA			Turiacú-MA			Vitória-ES		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	4,007	-0,089	0,781	3,664	-0,045	0,451	4,615	-0,138	0,907	5,912	-0,177	0,739
Fevereiro	3,654	-0,066	0,756	3,601	-0,043	0,430	4,267	-0,120	0,888	5,846	-0,168	0,785
Março	3,610	-0,060	0,731	3,553	-0,039	0,438	3,828	-0,099	0,867	5,117	-0,157	0,694
Abril	3,322	-0,052	0,446	3,339	-0,034	0,363	3,444	-0,074	0,750	4,109	-0,132	0,518
Maio	3,149	-0,043	0,521	3,317	-0,044	0,423	3,673	-0,105	0,853	3,937	-0,173	0,670
Junho	3,062	-0,031	0,417	3,487	-0,053	0,563	3,622	-0,102	0,868	3,414	-0,164	0,665
Julho	3,132	-0,027	0,455	3,857	-0,053	0,377	3,800	-0,110	0,889	3,715	-0,177	0,619
Agosto	3,498	-0,034	0,491	4,281	-0,056	0,519	4,371	-0,112	0,918	4,161	-0,155	0,571
Setembro	4,008	-0,033	0,552	4,471	-0,052	0,371	5,093	-0,132	0,923	4,625	-0,155	0,623
Outubro	4,328	-0,034	0,526	4,512	-0,069	0,599	5,195	-0,132	0,901	5,200	-0,168	0,692
Novembro	4,276	-0,029	0,338	4,288	-0,064	0,571	5,199	-0,133	0,921	5,443	-0,193	0,786
Dezembro	4,261	-0,053	0,482	3,815	-0,048	0,478	4,954	-0,137	0,905	5,363	-0,145	0,680
Anual	2,701	0,094	0,780	2,957	0,077	0,577	2,435	0,158	0,924	2,337	0,179	0,671
Inverno	3,620	-0,058	0,595	4,132	-0,060	0,341	4,525	-0,144	0,882	3,969	-0,152	0,484
Outono	3,157	-0,042	0,385	3,318	-0,032	0,272	3,565	-0,088	0,779	3,941	-0,136	0,428
Primavera	4,299	-0,036	0,461	4,335	-0,068	0,567	5,173	-0,135	0,904	5,216	-0,167	0,682
Verão	3,988	-0,083	0,763	3,649	-0,045	0,431	4,547	-0,138	0,906	5,649	-0,164	0,719

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.2. LOCALIDADES SOB CLIMA A_m , PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Zé Doca-MA								
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	4,730	-0,122	0,859						
Fevereiro	4,102	-0,079	0,778						
Março	3,764	-0,066	0,713						
Abril	3,610	-0,062	0,691						
Mai	3,622	-0,065	0,703						
Junho	3,690	-0,063	0,681						
Julho	4,005	-0,070	0,706						
Agosto	4,731	-0,064	0,588						
Setembro	5,653	-0,080	0,665						
Outubro	6,246	-0,111	0,830						
Novembro	6,112	-0,132	0,827						
Dezembro	5,634	-0,153	0,862						
Anual	2,847	0,174	0,875						
Inverno	4,897	-0,118	0,676						
Outono	3,575	-0,054	0,529						
Primavera	6,101	-0,134	0,831						
Verão	4,573	-0,112	0,863						

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA A_s, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “E_e vs E_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Água Branca-AL			Apodi-RN			Aracuaí-MG			Arcoverde-PE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	6,040	-0,183	0,849	6,682	-0,198	0,668	5,117	-0,090	0,661	6,301	-0,187	0,838
Fevereiro	6,230	-0,206	0,877	6,369	-0,202	0,782	5,306	-0,100	0,626	6,058	-0,155	0,796
Março	5,672	-0,198	0,883	5,233	-0,152	0,751	4,621	-0,101	0,633	5,523	-0,135	0,766
Abril	4,648	-0,177	0,871	5,056	-0,175	0,859	3,767	-0,072	0,445	4,999	-0,156	0,805
Maior	3,883	-0,185	0,891	4,731	-0,175	0,804	3,121	-0,069	0,407	3,931	-0,146	0,847
Junho	2,444	-0,092	0,876	5,957	-0,288	0,887	2,753	-0,057	0,357	3,344	-0,131	0,842
Julho	2,364	-0,083	0,888	6,553	-0,275	0,777	2,996	-0,068	0,426	3,219	-0,116	0,888
Agosto	3,036	-0,112	0,885	7,066	-0,239	0,618	3,683	-0,060	0,314	3,885	-0,130	0,856
Setembro	4,392	-0,142	0,779	7,100	-0,149	0,462	4,586	-0,081	0,416	4,707	-0,107	0,655
Outubro	5,628	-0,174	0,864	7,380	-0,115	0,281	5,375	-0,120	0,605	5,740	-0,104	0,618
Novembro	5,905	-0,154	0,783	7,227	-0,109	0,312	5,095	-0,119	0,677	6,388	-0,112	0,743
Dezembro	6,027	-0,160	0,792	7,226	-0,143	0,464	4,808	-0,083	0,608	6,265	-0,110	0,618
Anual	1,838	0,238	0,888	3,097	0,265	0,732	2,923	0,105	0,386	2,445	0,213	0,850
Inverno	3,247	-0,135	0,786	6,884	-0,262	0,626	3,755	-0,097	0,349	3,920	-0,146	0,787
Outono	4,349	-0,206	0,794	4,995	-0,184	0,788	3,284	-0,048	0,131	4,509	-0,180	0,777
Primavera	5,831	-0,169	0,818	7,379	-0,130	0,357	5,158	-0,112	0,608	6,164	-0,119	0,645
Verão	6,063	-0,190	0,857	6,674	-0,214	0,737	5,147	-0,100	0,631	6,095	-0,162	0,794

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA A_s, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “E_e vs E_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Areia-PB			Barbalha-CE			Bom Jesus da Lapa-BA			Caetité-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,163	-0,099	0,750	4,989	-0,114	0,733	5,130	-0,100	0,707	5,707	-0,167	0,860
Fevereiro	4,131	-0,098	0,761	4,165	-0,068	0,581	4,947	-0,097	0,696	6,218	-0,169	0,784
Março	3,884	-0,094	0,741	3,845	-0,057	0,579	4,675	-0,100	0,672	5,803	-0,205	0,809
Abril	3,452	-0,097	0,773	3,638	-0,055	0,563	4,313	-0,086	0,538	5,004	-0,172	0,732
Maió	2,918	-0,094	0,797	3,900	-0,100	0,746	3,949	-0,072	0,373	4,640	-0,166	0,595
Junho	2,595	-0,096	0,827	4,327	-0,123	0,556	3,810	-0,066	0,285	4,086	-0,129	0,461
Julho	2,656	-0,095	0,803	5,151	-0,159	0,713	4,099	-0,058	0,208	4,295	-0,126	0,473
Agosto	2,955	-0,090	0,757	5,899	-0,141	0,437	4,819	-0,060	0,215	5,236	-0,120	0,492
Setembro	3,544	-0,079	0,681	6,518	-0,105	0,316	5,494	-0,064	0,261	6,340	-0,115	0,443
Outubro	4,030	-0,065	0,660	6,492	-0,115	0,348	5,999	-0,143	0,648	7,319	-0,206	0,728
Novembro	4,224	-0,067	0,602	6,053	-0,110	0,509	5,263	-0,126	0,772	7,571	-0,284	0,871
Dezembro	4,198	-0,068	0,612	5,602	-0,111	0,479	5,101	-0,109	0,707	6,378	-0,221	0,883
Anual	1,929	0,133	0,805	3,131	0,174	0,695	3,293	0,119	0,514	2,910	0,215	0,776
Inverno	3,008	-0,105	0,720	5,898	-0,178	0,522	4,804	-0,086	0,268	5,316	-0,161	0,472
Outono	3,124	-0,100	0,668	3,738	-0,068	0,479	3,893	-0,051	0,201	4,533	-0,139	0,506
Primavera	4,165	-0,070	0,631	6,306	-0,124	0,445	5,772	-0,142	0,700	7,219	-0,253	0,838
Verão	4,132	-0,096	0,746	4,672	-0,098	0,701	4,956	-0,101	0,690	6,006	-0,185	0,824

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA As, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Campina Grande-PB			Carinhanha-BA			Ceará Mirim-RN			Cipó-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,418	-0,134	0,858	5,688	-0,128	0,756	5,015	-0,110	0,859	7,056	-0,154	0,699
Fevereiro	5,388	-0,140	0,834	6,213	-0,161	0,775	5,034	-0,117	0,859	6,742	-0,168	0,716
Março	4,976	-0,133	0,815	5,377	-0,149	0,763	4,772	-0,121	0,842	6,383	-0,160	0,697
Abril	4,500	-0,142	0,805	5,567	-0,168	0,656	4,020	-0,096	0,808	5,543	-0,175	0,764
Maior	3,798	-0,137	0,870	4,785	-0,096	0,308	3,715	-0,100	0,860	4,308	-0,150	0,718
Junho	3,365	-0,138	0,911	4,455	-0,071	0,201	3,432	-0,103	0,853	3,629	-0,134	0,792
Julho	3,341	-0,132	0,928	4,794	-0,055	0,093	3,669	-0,113	0,897	3,556	-0,120	0,780
Agosto	3,796	-0,121	0,837	5,856	-0,070	0,175	4,083	-0,104	0,861	4,233	-0,126	0,721
Setembro	4,714	-0,110	0,707	7,363	-0,141	0,526	4,680	-0,104	0,886	5,326	-0,140	0,739
Outubro	5,181	-0,089	0,621	8,092	-0,233	0,699	5,023	-0,091	0,847	6,348	-0,124	0,671
Novembro	5,466	-0,096	0,799	7,217	-0,249	0,881	5,136	-0,087	0,814	6,718	-0,150	0,669
Dezembro	5,464	-0,096	0,828	6,125	-0,176	0,873	5,020	-0,077	0,809	6,736	-0,115	0,597
Anual	2,357	0,180	0,851	3,437	0,203	0,686	2,697	0,138	0,878	2,795	0,229	0,841
Inverno	3,937	-0,151	0,800	5,954	-0,125	0,293	4,147	-0,128	0,822	4,246	-0,148	0,689
Outono	4,101	-0,147	0,746	4,859	-0,090	0,271	3,869	-0,102	0,765	5,091	-0,202	0,706
Primavera	5,354	-0,094	0,702	7,787	-0,264	0,837	5,049	-0,089	0,838	6,570	-0,145	0,682
Verão	5,400	-0,136	0,840	5,905	-0,153	0,777	5,014	-0,114	0,854	6,813	-0,154	0,681

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA A_s, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “E_e vs E_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Crateús-CE			Espínosa-MG			Feira de Santana-BA			Fortaleza-CE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	7,429	-0,259	0,866	6,023	-0,161	0,814	6,161	-0,146	0,854	4,415	-0,102	0,840
Fevereiro	6,512	-0,209	0,868	6,466	-0,190	0,789	6,082	-0,146	0,841	4,284	-0,096	0,810
Março	5,589	-0,169	0,848	5,570	-0,177	0,813	5,624	-0,138	0,777	3,996	-0,096	0,859
Abril	4,498	-0,125	0,847	5,252	-0,172	0,726	4,337	-0,131	0,768	3,537	-0,082	0,841
Maior	5,499	-0,208	0,890	4,438	-0,112	0,356	3,229	-0,112	0,785	3,482	-0,083	0,810
Junho	5,970	-0,198	0,818	4,585	-0,147	0,424	2,776	-0,098	0,832	3,609	-0,093	0,807
Julho	6,745	-0,188	0,748	5,061	-0,150	0,316	2,852	-0,094	0,799	4,061	-0,099	0,860
Agosto	7,616	-0,146	0,639	6,058	-0,125	0,252	3,303	-0,094	0,797	4,721	-0,089	0,691
Setembro	8,325	-0,099	0,441	7,116	-0,162	0,387	4,151	-0,098	0,755	5,039	-0,071	0,484
Outubro	8,813	-0,134	0,580	8,452	-0,264	0,654	5,211	-0,133	0,720	4,960	-0,064	0,502
Novembro	8,467	-0,147	0,599	6,944	-0,244	0,789	5,591	-0,130	0,712	4,846	-0,060	0,632
Dezembro	8,234	-0,210	0,759	5,697	-0,160	0,748	6,073	-0,149	0,827	4,579	-0,060	0,664
Anual	3,257	0,316	0,900	3,140	0,224	0,655	2,430	0,189	0,777	2,670	0,127	0,845
Inverno	7,706	-0,233	0,735	6,001	-0,181	0,342	3,333	-0,109	0,629	4,640	-0,125	0,767
Outono	5,039	-0,157	0,823	4,610	-0,115	0,340	3,916	-0,148	0,645	3,448	-0,074	0,711
Primavera	8,643	-0,154	0,642	7,746	-0,277	0,762	5,615	-0,145	0,736	4,874	-0,064	0,562
Verão	7,114	-0,247	0,870	6,164	-0,184	0,807	6,057	-0,145	0,825	4,332	-0,098	0,846

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA A_s, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “E_e vs E_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Garanhuns-PE			Guaramiranga-CE			Iguatu-CE			Itabaianinha-CE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,114	-0,139	0,858	3,402	-0,088	0,872	6,643	-0,221	0,821	5,165	-0,102	0,706
Fevereiro	4,895	-0,118	0,857	3,141	-0,075	0,838	5,586	-0,154	0,823	4,987	-0,115	0,641
Março	4,823	-0,140	0,850	2,981	-0,076	0,863	4,735	-0,112	0,832	4,663	-0,105	0,692
Abril	3,898	-0,132	0,880	2,476	-0,055	0,787	3,854	-0,075	0,755	4,026	-0,120	0,783
Maió	2,848	-0,099	0,821	2,406	-0,065	0,838	4,337	-0,119	0,801	3,101	-0,100	0,769
Junho	2,304	-0,085	0,902	2,558	-0,089	0,919	5,316	-0,178	0,795	2,627	-0,081	0,780
Julho	2,204	-0,072	0,878	2,831	-0,095	0,883	6,518	-0,211	0,674	2,717	-0,081	0,809
Agosto	2,563	-0,083	0,844	3,430	-0,084	0,878	7,546	-0,163	0,575	2,974	-0,069	0,716
Setembro	3,558	-0,105	0,795	3,725	-0,078	0,880	7,776	-0,119	0,400	3,669	-0,083	0,686
Outubro	4,493	-0,121	0,871	3,852	-0,069	0,743	8,294	-0,149	0,540	4,415	-0,081	0,616
Novembro	5,103	-0,096	0,798	3,781	-0,073	0,850	8,010	-0,121	0,443	4,897	-0,103	0,685
Dezembro	5,486	-0,116	0,832	3,566	-0,076	0,859	7,509	-0,151	0,514	4,940	-0,069	0,496
Anual	1,757	0,195	0,920	1,830	0,109	0,858	3,193	0,279	0,852	2,135	0,157	0,801
Inverno	2,750	-0,105	0,800	3,357	-0,114	0,783	7,383	-0,237	0,696	3,064	-0,089	0,624
Outono	3,636	-0,152	0,792	2,421	-0,059	0,687	4,313	-0,107	0,741	3,713	-0,139	0,680
Primavera	5,154	-0,136	0,854	3,773	-0,074	0,822	8,024	-0,130	0,481	4,707	-0,094	0,609
Verão	5,044	-0,133	0,858	3,320	-0,085	0,864	6,432	-0,206	0,830	5,015	-0,102	0,650

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA As, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Itiruçu-BA			Jaguaruana-CE			Janaúba-MG			João Pessoa-PB		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,538	-0,115	0,886	6,456	-0,198	0,897	5,181	-0,098	0,590	4,278	-0,055	0,698
Fevereiro	4,440	-0,102	0,842	6,164	-0,199	0,884	5,512	-0,106	0,473	4,385	-0,062	0,661
Março	3,818	-0,093	0,803	5,479	-0,181	0,878	4,826	-0,112	0,552	4,350	-0,071	0,677
Abril	3,337	-0,104	0,875	4,753	-0,151	0,830	4,636	-0,091	0,304	4,053	-0,097	0,801
Maió	2,821	-0,110	0,810	4,627	-0,156	0,853	4,100	-0,074	0,150	3,694	-0,104	0,805
Junho	2,189	-0,075	0,858	4,933	-0,177	0,832	3,534	-0,026	0,019	3,466	-0,116	0,842
Julho	2,333	-0,091	0,909	5,582	-0,177	0,829	3,796	-0,036	0,032	3,562	-0,117	0,855
Agosto	2,835	-0,106	0,836	6,302	-0,139	0,590	4,475	-0,024	0,013	3,905	-0,094	0,826
Setembro	3,645	-0,116	0,872	7,149	-0,112	0,466	5,557	-0,061	0,099	4,296	-0,069	0,697
Outubro	4,257	-0,135	0,895	7,254	-0,111	0,518	5,786	-0,087	0,184	4,371	-0,052	0,581
Novembro	4,716	-0,131	0,919	7,045	-0,101	0,591	5,588	-0,137	0,486	4,336	-0,046	0,535
Dezembro	4,695	-0,126	0,877	6,415	-0,090	0,464	5,108	-0,107	0,613	4,284	-0,051	0,623
Anual	1,722	0,153	0,851	2,971	0,239	0,830	3,361	0,119	0,312	2,669	0,104	0,815
Inverno	2,844	-0,113	0,749	6,436	-0,210	0,713	4,566	-0,077	0,093	3,935	-0,119	0,797
Outono	3,036	-0,116	0,637	4,474	-0,133	0,733	4,062	-0,052	0,088	3,894	-0,118	0,735
Primavera	4,496	-0,138	0,858	7,075	-0,105	0,526	5,764	-0,129	0,417	4,340	-0,050	0,579
Verão	4,450	-0,113	0,859	6,283	-0,207	0,881	5,333	-0,116	0,569	4,338	-0,059	0,666

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA A_s, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “E_e vs E_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Monte Azul-MG			Montes Claros-MG			Morada Nova-CE			Palmeiras dos Índios-AL		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,867	-0,157	0,765	5,126	-0,120	0,862	6,284	-0,167	0,813	6,999	-0,156	0,811
Fevereiro	6,092	-0,173	0,668	5,351	-0,132	0,776	6,050	-0,174	0,858	6,473	-0,165	0,798
Março	5,722	-0,197	0,724	4,667	-0,133	0,855	4,989	-0,129	0,808	5,718	-0,202	0,765
Abril	5,253	-0,152	0,485	4,217	-0,107	0,717	4,703	-0,134	0,811	4,151	-0,227	0,730
Maior	4,429	-0,096	0,186	3,491	-0,073	0,429	4,169	-0,121	0,831	2,725	-0,216	0,744
Junho	4,355	-0,107	0,200	3,178	-0,062	0,340	4,995	-0,190	0,893	1,796	-0,147	0,759
Julho	4,547	-0,079	0,102	3,628	-0,076	0,295	5,767	-0,184	0,777	1,790	-0,127	0,718
Agosto	5,542	-0,067	0,077	4,635	-0,077	0,248	5,957	-0,150	0,750	2,458	-0,132	0,690
Setembro	6,406	-0,091	0,149	5,992	-0,110	0,411	6,462	-0,121	0,660	4,014	-0,157	0,747
Outubro	7,043	-0,169	0,326	6,550	-0,182	0,641	6,803	-0,127	0,717	5,800	-0,149	0,801
Novembro	6,693	-0,229	0,706	6,177	-0,204	0,837	6,641	-0,115	0,774	7,089	-0,119	0,784
Dezembro	5,676	-0,155	0,686	5,152	-0,134	0,796	6,419	-0,121	0,725	7,293	-0,112	0,752
Anual	3,213	0,186	0,484	2,831	0,166	0,628	3,175	0,209	0,818	1,622	0,300	0,922
Inverno	5,433	-0,119	0,165	4,738	-0,145	0,386	6,061	-0,181	0,675	2,589	-0,177	0,493
Outono	4,558	-0,101	0,218	3,512	-0,050	0,160	4,373	-0,123	0,738	3,700	-0,297	0,526
Primavera	6,782	-0,210	0,558	6,349	-0,198	0,776	6,691	-0,122	0,744	6,903	-0,185	0,714
Verão	5,995	-0,176	0,719	5,193	-0,137	0,824	6,184	-0,178	0,833	6,599	-0,153	0,657

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA As, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $E_{ToPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Parnaíba-AL			Pedra Azul-MG			Piripiri-PI			Propriá-SE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,510	-0,169	0,917	4,715	-0,103	0,727	5,846	-0,181	0,863	6,318	-0,152	0,763
Fevereiro	5,013	-0,148	0,912	5,014	-0,121	0,773	4,808	-0,119	0,866	5,950	-0,105	0,579
Março	3,970	-0,091	0,802	4,558	-0,106	0,707	4,007	-0,075	0,776	5,692	-0,123	0,669
Abril	3,568	-0,068	0,771	4,077	-0,099	0,589	3,600	-0,062	0,741	4,720	-0,125	0,661
Maio	3,591	-0,087	0,814	3,325	-0,094	0,623	3,794	-0,083	0,671	3,468	-0,096	0,613
Junho	4,040	-0,122	0,771	3,009	-0,097	0,640	4,217	-0,092	0,672	2,827	-0,070	0,635
Julho	4,742	-0,124	0,816	3,302	-0,126	0,769	5,116	-0,125	0,655	2,780	-0,066	0,689
Agosto	5,497	-0,111	0,603	4,231	-0,169	0,798	6,283	-0,105	0,522	3,200	-0,070	0,702
Setembro	6,603	-0,114	0,459	5,216	-0,172	0,769	6,928	-0,085	0,420	4,148	-0,091	0,711
Outubro	6,929	-0,119	0,483	5,073	-0,123	0,744	7,250	-0,106	0,626	5,367	-0,110	0,724
Novembro	6,559	-0,112	0,583	5,208	-0,132	0,713	6,921	-0,113	0,572	6,079	-0,109	0,679
Dezembro	6,231	-0,146	0,643	5,549	-0,154	0,766	6,756	-0,156	0,745	6,290	-0,115	0,566
Anual	2,608	0,217	0,846	2,530	0,137	0,673	2,929	0,235	0,854	2,437	0,204	0,827
Inverno	5,596	-0,171	0,734	3,609	-0,126	0,657	6,250	-0,183	0,652	3,331	-0,094	0,630
Outono	3,602	-0,074	0,685	3,593	-0,094	0,385	3,774	-0,070	0,609	4,319	-0,157	0,683
Primavera	6,787	-0,133	0,553	5,210	-0,133	0,700	7,061	-0,120	0,626	5,903	-0,129	0,693
Verão	5,280	-0,165	0,887	4,858	-0,115	0,747	5,587	-0,167	0,875	6,083	-0,126	0,671

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA A_s, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “E_e vs E_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Salinas-MG			São Gonçalo-PB			Serrinha-BA			Sobral-CE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,186	-0,109	0,791	5,947	-0,138	0,683	6,300	-0,160	0,841	6,060	-0,194	0,753
Fevereiro	5,507	-0,124	0,777	5,300	-0,114	0,744	6,121	-0,156	0,859	5,503	-0,178	0,792
Março	4,995	-0,142	0,819	5,238	-0,134	0,809	5,730	-0,147	0,742	4,709	-0,132	0,800
Abril	4,261	-0,122	0,721	4,299	-0,091	0,696	4,654	-0,151	0,820	3,692	-0,077	0,737
Maio	3,382	-0,100	0,609	4,245	-0,127	0,810	3,683	-0,148	0,847	4,148	-0,130	0,770
Junho	3,180	-0,096	0,576	4,641	-0,161	0,580	2,918	-0,115	0,866	4,374	-0,140	0,617
Julho	3,531	-0,102	0,524	5,654	-0,202	0,649	2,938	-0,103	0,866	4,606	-0,123	0,442
Agosto	4,540	-0,105	0,496	6,446	-0,171	0,542	3,606	-0,122	0,848	5,556	-0,061	0,135
Setembro	5,702	-0,135	0,599	7,147	-0,137	0,451	4,742	-0,143	0,838	6,231	-0,033	0,043
Outubro	6,611	-0,204	0,772	7,413	-0,176	0,515	5,811	-0,150	0,837	6,601	-0,055	0,100
Novembro	5,582	-0,167	0,853	7,033	-0,152	0,575	6,258	-0,178	0,847	6,739	-0,075	0,214
Dezembro	4,978	-0,111	0,739	6,614	-0,146	0,620	6,224	-0,138	0,833	6,777	-0,121	0,464
Anual	2,766	0,161	0,648	3,231	0,217	0,723	2,192	0,225	0,881	2,784	0,227	0,688
Inverno	4,647	-0,169	0,538	6,373	-0,230	0,552	3,699	-0,149	0,754	5,604	-0,160	0,404
Outono	3,508	-0,078	0,304	4,352	-0,109	0,592	4,360	-0,193	0,745	3,667	-0,075	0,524
Primavera	6,253	-0,193	0,806	7,149	-0,163	0,553	6,041	-0,167	0,830	6,709	-0,075	0,186
Verão	5,278	-0,123	0,787	5,778	-0,145	0,748	6,118	-0,152	0,808	5,986	-0,201	0,781

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.3. LOCALIDADES SOB CLIMA A_s, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “E_e vs E_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Senhor do Bonfim-BA			Surubim-PE			Triunfo-PE			R ²		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	6,686	-0,177	0,553	5,650	-0,138	0,848	5,245	-0,146	0,756			
Fevereiro	6,464	-0,156	0,512	5,710	-0,139	0,821	4,999	-0,138	0,805			
Março	6,076	-0,168	0,600	5,634	-0,144	0,837	4,599	-0,126	0,795			
Abril	5,528	-0,186	0,655	5,027	-0,143	0,857	4,128	-0,122	0,775			
Maio	4,180	-0,156	0,608	4,167	-0,139	0,880	3,881	-0,170	0,861			
Junho	3,888	-0,176	0,737	3,579	-0,142	0,920	3,483	-0,165	0,894			
Julho	4,031	-0,170	0,773	3,319	-0,109	0,886	3,482	-0,147	0,881			
Agosto	4,732	-0,149	0,666	3,794	-0,103	0,857	4,399	-0,158	0,825			
Setembro	5,904	-0,151	0,582	4,925	-0,121	0,849	5,317	-0,123	0,639			
Outubro	6,845	-0,139	0,409	5,513	-0,077	0,671	5,942	-0,113	0,572			
Novembro	6,745	-0,192	0,597	5,813	-0,084	0,715	5,735	-0,099	0,499			
Dezembro	6,365	-0,155	0,529	5,857	-0,095	0,726	5,470	-0,107	0,618			
Anual	2,832	0,223	0,721	2,629	0,188	0,877	2,298	0,202	0,828			
Inverno	4,964	-0,207	0,687	3,981	-0,138	0,808	4,471	-0,189	0,777			
Outono	5,006	-0,204	0,636	4,647	-0,167	0,784	3,777	-0,143	0,750			
Primavera	6,705	-0,166	0,532	5,741	-0,090	0,715	5,745	-0,099	0,502			
Verão	6,499	-0,171	0,563	5,728	-0,137	0,819	5,136	-0,146	0,782			

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Aimorés-MG			Alto Parnaíba-MG			Aragarças-TO			Araguaina-TO		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,073	-0,090	0,748	4,300	-0,077	0,678	4,586	-0,065	0,540	3,713	-0,059	0,572
Fevereiro	5,234	-0,095	0,708	4,213	-0,075	0,641	4,769	-0,057	0,300	3,678	-0,052	0,527
Março	4,568	-0,092	0,670	4,004	-0,070	0,663	4,435	-0,089	0,538	3,532	-0,051	0,550
Abril	3,633	-0,067	0,509	3,944	-0,084	0,688	3,495	-0,064	0,420	3,428	-0,053	0,596
Maio	2,901	-0,058	0,408	3,765	-0,074	0,603	3,100	-0,068	0,611	3,323	-0,056	0,607
Junho	2,571	-0,054	0,457	3,903	-0,071	0,491	2,987	-0,086	0,630	3,370	-0,032	0,317
Julho	2,730	-0,067	0,487	4,196	-0,066	0,405	2,799	-0,058	0,352	3,872	-0,044	0,369
Agosto	3,489	-0,070	0,459	5,077	-0,072	0,418	3,301	-0,058	0,313	4,550	-0,056	0,344
Setembro	4,158	-0,085	0,541	6,011	-0,116	0,580	3,913	-0,054	0,351	4,951	-0,090	0,593
Outubro	4,842	-0,105	0,652	6,025	-0,151	0,774	4,631	-0,076	0,507	4,412	-0,085	0,712
Novembro	4,804	-0,113	0,730	5,130	-0,121	0,771	4,878	-0,134	0,774	3,969	-0,070	0,686
Dezembro	4,929	-0,096	0,700	4,586	-0,095	0,732	4,906	-0,104	0,596	3,787	-0,067	0,655
Anual	2,721	0,110	0,455	3,083	0,135	0,711	2,638	0,107	0,487	2,917	0,094	0,631
Inverno	3,362	-0,086	0,315	5,066	-0,111	0,436	3,352	-0,076	0,341	4,406	-0,071	0,392
Outono	3,175	-0,049	0,131	3,794	-0,063	0,444	3,349	-0,066	0,247	3,330	-0,040	0,340
Primavera	4,765	-0,099	0,606	5,708	-0,150	0,792	4,618	-0,090	0,516	4,208	-0,081	0,720
Verão	5,051	-0,096	0,696	4,236	-0,075	0,676	4,748	-0,085	0,568	3,662	-0,054	0,563

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Arinos-MG			Bom Jesus-PI			Bacabal-MA			Balsas-MA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,798	-0,085	0,655	4,784	-0,076	0,541	4,360	-0,073	0,475	3,997	-0,069	0,605
Fevereiro	4,831	-0,086	0,584	4,696	-0,068	0,529	4,162	-0,062	0,505	3,910	-0,058	0,612
Março	4,227	-0,077	0,607	4,327	-0,050	0,421	3,985	-0,062	0,662	3,817	-0,054	0,530
Abril	3,720	-0,069	0,482	3,781	-0,026	0,116	3,662	-0,056	0,557	3,753	-0,067	0,610
Maior	3,064	-0,043	0,213	3,514	-0,021	0,076	3,659	-0,061	0,626	3,616	-0,065	0,515
Junho	2,906	-0,046	0,217	3,373	-0,010	0,018	3,818	-0,068	0,685	3,623	-0,028	0,127
Julho	3,538	-0,065	0,196	3,408	0,002	0,001	4,161	-0,073	0,620	4,169	-0,038	0,112
Agosto	4,327	-0,059	0,131	3,933	-0,010	0,012	4,970	-0,071	0,475	4,852	-0,041	0,089
Setembro	5,296	-0,079	0,186	4,419	0,006	0,005	6,019	-0,079	0,498	5,377	-0,075	0,298
Outubro	5,849	-0,125	0,443	4,865	-0,024	0,103	6,222	-0,088	0,617	5,142	-0,104	0,584
Novembro	5,146	-0,111	0,643	4,827	-0,055	0,348	5,920	-0,113	0,710	4,537	-0,094	0,663
Dezembro	4,799	-0,094	0,672	4,719	-0,064	0,465	5,271	-0,116	0,712	4,171	-0,085	0,649
Anual	2,997	0,118	0,428	3,527	0,057	0,238	3,042	0,154	0,758	3,029	0,118	0,612
Inverno	4,514	-0,131	0,335	3,924	-0,020	0,032	5,109	-0,121	0,619	4,897	-0,080	0,257
Outono	3,165	-0,023	0,043	3,626	-0,018	0,047	3,655	-0,051	0,440	3,608	-0,047	0,329
Primavera	5,548	-0,129	0,606	4,865	-0,053	0,322	6,032	-0,114	0,715	4,986	-0,116	0,676
Verão	4,727	-0,088	0,625	4,684	-0,069	0,501	4,364	-0,075	0,570	3,960	-0,064	0,601

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Barra-BA			Barreiras-BA			Belo Horizonte-MG			Brasília-DF		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	6,335	-0,168	0,775	6,312	-0,172	0,782	4,850	-0,111	0,773	4,647	-0,113	0,762
Fevereiro	5,829	-0,127	0,644	5,820	-0,141	0,695	4,836	-0,109	0,739	4,562	-0,102	0,705
Março	5,597	-0,145	0,726	5,581	-0,155	0,748	4,180	-0,097	0,702	4,208	-0,109	0,723
Abril	5,063	-0,122	0,606	5,012	-0,144	0,689	3,385	-0,057	0,396	3,798	-0,097	0,519
Maior	4,738	-0,111	0,498	4,690	-0,136	0,592	2,813	-0,053	0,332	3,326	-0,073	0,259
Junho	4,342	-0,060	0,239	4,339	-0,085	0,394	2,564	-0,055	0,292	3,330	-0,055	0,117
Julho	4,869	-0,079	0,241	4,876	-0,109	0,369	2,861	-0,066	0,307	3,979	-0,066	0,089
Agosto	5,867	-0,084	0,245	5,767	-0,082	0,204	3,616	-0,074	0,312	5,157	-0,077	0,123
Setembro	7,305	-0,098	0,370	7,224	-0,106	0,391	4,572	-0,104	0,476	6,246	-0,160	0,378
Outubro	7,941	-0,180	0,611	7,958	-0,182	0,575	4,859	-0,103	0,564	6,095	-0,181	0,586
Novembro	7,620	-0,251	0,785	7,565	-0,253	0,796	4,745	-0,116	0,718	4,600	-0,109	0,720
Dezembro	6,597	-0,185	0,730	6,615	-0,189	0,752	4,729	-0,111	0,770	4,490	-0,103	0,736
Anual	3,593	0,194	0,669	3,338	0,209	0,694	2,633	0,103	0,402	2,778	0,161	0,540
Inverno	6,115	-0,149	0,370	6,079	-0,165	0,404	3,510	-0,085	0,256	5,053	-0,130	0,229
Outono	4,776	-0,099	0,431	4,699	-0,118	0,502	2,938	-0,029	0,063	3,420	-0,057	0,168
Primavera	7,694	-0,231	0,752	7,689	-0,234	0,753	4,754	-0,103	0,602	5,601	-0,162	0,680
Verão	6,077	-0,155	0,706	6,072	-0,162	0,732	4,735	-0,110	0,722	4,528	-0,109	0,729

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cristino Castro-PI			Cáceres-MT			Campos-RJ			Canarana-MT		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,506	-0,151	0,854	4,482	-0,071	0,538	5,264	-0,128	0,727	4,162	-0,073	0,557
Fevereiro	4,739	-0,114	0,780	4,262	-0,062	0,513	5,111	-0,106	0,533	4,027	-0,065	0,599
Março	4,348	-0,091	0,753	3,956	-0,054	0,474	4,387	-0,099	0,527	3,657	-0,045	0,406
Abril	4,559	-0,120	0,817	3,549	-0,047	0,335	3,356	-0,067	0,356	3,502	-0,048	0,575
Maior	5,506	-0,206	0,828	3,238	-0,077	0,450	2,700	-0,075	0,361	3,495	-0,050	0,257
Junho	6,482	-0,254	0,762	3,126	-0,074	0,389	2,458	-0,076	0,425	3,452	-0,045	0,153
Julho	6,929	-0,188	0,445	3,750	-0,106	0,422	2,631	-0,086	0,432	3,905	-0,047	0,094
Agosto	7,447	-0,108	0,220	4,791	-0,125	0,477	3,335	-0,094	0,410	4,592	-0,035	0,039
Setembro	8,462	-0,157	0,366	4,947	-0,100	0,388	3,830	-0,099	0,411	5,308	-0,090	0,288
Outubro	8,960	-0,298	0,714	5,174	-0,090	0,477	4,279	-0,100	0,486	4,821	-0,074	0,523
Novembro	7,848	-0,271	0,815	5,136	-0,083	0,454	4,499	-0,107	0,526	4,285	-0,054	0,555
Dezembro	6,112	-0,185	0,821	4,541	-0,058	0,398	4,705	-0,098	0,565	4,223	-0,074	0,513
Anual	3,090	0,297	0,835	3,093	0,097	0,377	2,319	0,127	0,481	3,122	0,094	0,367
Inverno	7,549	-0,204	0,443	4,437	-0,125	0,383	3,147	-0,096	0,311	4,632	-0,075	0,170
Outono	4,712	-0,131	0,716	3,231	-0,034	0,108	2,952	-0,060	0,154	3,345	-0,027	0,104
Primavera	8,446	-0,313	0,811	5,051	-0,088	0,464	4,385	-0,097	0,444	4,590	-0,068	0,520
Verão	5,149	-0,134	0,830	4,361	-0,065	0,497	5,027	-0,115	0,609	4,034	-0,067	0,534

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Capinópolis-MT			Caracol-PI			Carolina-MA			Catalão-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,411	-0,076	0,634	5,719	-0,172	0,845	3,870	-0,064	0,563	4,766	-0,102	0,759
Fevereiro	4,323	-0,074	0,639	4,873	-0,117	0,784	3,745	-0,056	0,574	4,675	-0,098	0,703
Março	4,020	-0,076	0,607	4,709	-0,121	0,778	3,530	-0,043	0,458	4,157	-0,091	0,672
Abril	3,650	-0,065	0,393	4,959	-0,156	0,835	3,476	-0,053	0,499	3,573	-0,066	0,405
Maior	3,187	-0,075	0,308	4,779	-0,153	0,772	3,459	-0,059	0,450	3,044	-0,055	0,212
Junho	3,026	-0,068	0,196	4,939	-0,121	0,562	3,851	-0,048	0,194	2,949	-0,061	0,206
Julho	3,567	-0,069	0,142	5,241	-0,103	0,422	4,698	-0,060	0,144	3,512	-0,061	0,141
Agosto	4,869	-0,100	0,165	5,379	-0,058	0,244	5,821	-0,089	0,183	4,487	-0,072	0,165
Setembro	6,236	-0,168	0,344	6,410	-0,076	0,323	6,122	-0,130	0,374	5,722	-0,144	0,424
Outubro	5,978	-0,137	0,404	6,997	-0,164	0,705	5,065	-0,113	0,564	6,193	-0,174	0,644
Novembro	5,385	-0,123	0,580	6,889	-0,224	0,805	4,252	-0,080	0,593	4,971	-0,106	0,653
Dezembro	4,726	-0,083	0,596	5,928	-0,177	0,812	3,782	-0,057	0,584	4,768	-0,097	0,758
Anual	3,004	0,136	0,403	3,088	0,195	0,789	2,958	0,152	0,653	2,881	0,132	0,448
Inverno	4,887	-0,148	0,237	5,691	-0,108	0,385	5,561	-0,115	0,281	4,466	-0,115	0,251
Outono	3,206	-0,031	0,058	4,727	-0,134	0,705	3,582	-0,053	0,372	3,085	-0,026	0,049
Primavera	5,630	-0,126	0,500	6,856	-0,211	0,786	4,780	-0,107	0,642	5,589	-0,140	0,664
Verão	4,324	-0,073	0,589	5,357	-0,150	0,821	3,748	-0,057	0,556	4,611	-0,096	0,691

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Caxias-MA			Chapadinha-MA			Colinas-MA			Correntina-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,079	-0,121	0,751	5,208	-0,147	0,779	4,917	-0,068	0,671	4,818	-0,108	0,696
Fevereiro	4,438	-0,076	0,688	4,453	-0,091	0,551	5,554	-0,088	0,712	4,880	-0,098	0,678
Março	4,073	-0,063	0,596	3,973	-0,068	0,449	6,331	-0,113	0,636	4,887	-0,134	0,707
Abril	3,849	-0,065	0,640	3,662	-0,061	0,355	5,735	-0,106	0,502	4,716	-0,137	0,655
Maio	3,974	-0,083	0,699	3,509	-0,053	0,377	5,416	-0,154	0,676	4,268	-0,113	0,497
Junho	4,354	-0,093	0,656	3,642	-0,061	0,466	4,432	-0,137	0,745	4,317	-0,149	0,648
Julho	5,084	-0,105	0,553	4,236	-0,077	0,508	3,782	-0,095	0,646	4,612	-0,115	0,518
Agosto	6,170	-0,117	0,514	5,061	-0,058	0,378	3,519	-0,045	0,230	5,351	-0,105	0,489
Setembro	6,717	-0,100	0,414	5,912	-0,066	0,499	3,712	-0,044	0,124	6,458	-0,112	0,475
Outubro	6,918	-0,109	0,509	6,240	-0,070	0,581	3,703	-0,033	0,084	6,511	-0,139	0,581
Novembro	6,587	-0,137	0,612	6,169	-0,094	0,688	3,778	-0,050	0,575	6,087	-0,180	0,801
Dezembro	5,885	-0,131	0,665	5,933	-0,138	0,805	4,184	-0,071	0,729	5,561	-0,143	0,804
Anual	3,156	0,196	0,817	2,962	0,176	0,800	3,061	0,156	0,706	3,090	0,172	0,691
Inverno	6,065	-0,166	0,655	5,179	-0,131	0,580	3,690	-0,073	0,551	5,583	-0,164	0,531
Outono	3,918	-0,067	0,581	3,462	-0,040	0,192	5,712	-0,169	0,627	4,356	-0,115	0,481
Primavera	6,644	-0,138	0,610	6,176	-0,092	0,699	3,879	-0,052	0,301	6,396	-0,174	0,725
Verão	4,905	-0,110	0,746	4,986	-0,129	0,733	5,702	-0,120	0,818	4,866	-0,109	0,675

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Corumbá-MS			Cuiabá-MT			Esperantina-PI			Florianópolis		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,721	-0,119	0,680	4,524	-0,069	0,415	4,867	-0,110	0,764	4,268	-0,081	0,662
Fevereiro	5,260	-0,116	0,749	4,329	-0,056	0,216	4,205	-0,067	0,708	3,929	-0,060	0,655
Março	4,567	-0,093	0,698	4,194	-0,071	0,349	4,003	-0,060	0,697	3,730	-0,045	0,517
Abril	4,487	-0,132	0,678	3,669	-0,058	0,413	3,672	-0,054	0,634	3,797	-0,066	0,631
Maio	4,050	-0,181	0,638	3,139	-0,064	0,349	3,458	-0,051	0,645	4,408	-0,124	0,718
Junho	3,923	-0,202	0,727	3,130	-0,077	0,446	3,452	-0,056	0,656	5,149	-0,144	0,533
Julho	4,322	-0,214	0,631	3,520	-0,092	0,356	3,869	-0,070	0,683	6,268	-0,156	0,553
Agosto	5,590	-0,223	0,626	4,314	-0,070	0,204	5,015	-0,089	0,627	6,369	-0,102	0,223
Setembro	6,083	-0,165	0,511	4,918	-0,088	0,265	5,596	-0,057	0,377	6,959	-0,104	0,254
Outubro	6,190	-0,153	0,714	4,930	-0,066	0,279	6,158	-0,074	0,425	6,650	-0,167	0,518
Novembro	6,392	-0,148	0,577	4,853	-0,079	0,424	6,517	-0,121	0,711	5,752	-0,144	0,718
Dezembro	5,636	-0,127	0,816	4,387	-0,048	0,320	5,769	-0,113	0,623	4,622	-0,095	0,698
Anual	2,968	0,171	0,586	3,155	0,090	0,272	3,001	0,169	0,821	3,122	0,207	0,747
Inverno	5,261	-0,232	0,548	4,258	-0,109	0,264	5,120	-0,144	0,687	6,534	-0,164	0,419
Outono	4,014	-0,120	0,372	3,212	-0,033	0,091	3,524	-0,046	0,460	4,307	-0,100	0,607
Primavera	6,166	-0,152	0,667	4,895	-0,077	0,369	6,212	-0,096	0,556	6,404	-0,187	0,686
Verão	5,275	-0,108	0,681	4,464	-0,067	0,323	4,706	-0,100	0,769	4,084	-0,068	0,642

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs ET_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Formosa-GO			Frutal-MG			Gleba Celeste-MT			Goiânia-GO		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,341	-0,087	0,670	4,649	-0,080	0,613	4,329	-0,070	0,698	4,586	-0,078	0,653
Fevereiro	4,256	-0,080	0,630	4,602	-0,081	0,473	4,383	-0,071	0,645	4,461	-0,070	0,627
Março	3,736	-0,068	0,570	4,177	-0,078	0,557	4,258	-0,075	0,680	4,080	-0,068	0,648
Abril	3,481	-0,072	0,450	3,700	-0,064	0,292	3,994	-0,057	0,461	3,750	-0,065	0,443
Mai	2,951	-0,048	0,216	2,995	-0,079	0,301	3,908	-0,074	0,516	3,185	-0,054	0,286
Junho	2,781	-0,039	0,114	2,785	-0,069	0,226	3,958	-0,081	0,353	2,873	-0,040	0,178
Julho	3,214	-0,042	0,079	3,314	-0,086	0,222	4,545	-0,100	0,407	3,272	-0,048	0,175
Agosto	4,005	-0,046	0,076	4,319	-0,103	0,219	5,417	-0,111	0,306	4,139	-0,045	0,117
Setembro	4,755	-0,065	0,152	5,460	-0,150	0,416	5,933	-0,146	0,591	5,007	-0,081	0,297
Outubro	5,307	-0,126	0,520	5,424	-0,098	0,338	5,058	-0,083	0,546	5,229	-0,095	0,514
Novembro	4,535	-0,104	0,715	5,105	-0,091	0,494	4,708	-0,082	0,702	4,576	-0,068	0,521
Dezembro	4,306	-0,089	0,687	4,845	-0,086	0,527	4,327	-0,063	0,576	4,561	-0,074	0,652
Anual	2,764	0,104	0,383	2,992	0,110	0,312	3,311	0,114	0,544	3,198	0,077	0,244
Inverno	4,015	-0,081	0,163	4,226	-0,126	0,230	5,359	-0,139	0,439	4,075	-0,079	0,194
Outono	2,954	-0,022	0,041	3,124	-0,038	0,059	3,850	-0,045	0,213	3,172	-0,015	0,021
Primavera	5,038	-0,123	0,631	5,140	-0,090	0,418	4,950	-0,092	0,662	4,952	-0,085	0,554
Verão	4,197	-0,081	0,621	4,558	-0,077	0,480	4,361	-0,071	0,650	4,455	-0,072	0,614

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Guaratinga-BA			Imperatriz-MA			Ipameri-GO			Itaperuna-RJ		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,153	-0,108	0,792	4,049	-0,060	0,577	4,237	-0,071	0,650	5,024	-0,117	0,717
Fevereiro	5,222	-0,122	0,779	4,091	-0,063	0,659	4,218	-0,070	0,608	4,699	-0,091	0,579
Março	4,752	-0,123	0,590	3,911	-0,047	0,255	3,633	-0,055	0,572	4,066	-0,089	0,592
Abril	3,525	-0,085	0,665	3,840	-0,059	0,346	3,243	-0,051	0,409	3,135	-0,069	0,419
Maio	2,934	-0,077	0,585	3,748	-0,073	0,635	2,648	-0,037	0,256	2,434	-0,055	0,234
Junho	2,619	-0,085	0,705	3,808	-0,056	0,405	2,442	-0,031	0,226	2,126	-0,050	0,272
Julho	2,676	-0,088	0,681	4,445	-0,080	0,481	2,815	-0,040	0,189	2,548	-0,080	0,478
Agosto	3,185	-0,091	0,647	4,982	-0,057	0,244	3,838	-0,060	0,256	3,143	-0,068	0,298
Setembro	3,933	-0,108	0,752	5,252	-0,063	0,412	4,616	-0,087	0,366	3,975	-0,091	0,360
Outubro	4,832	-0,132	0,820	5,055	-0,072	0,482	5,017	-0,102	0,550	4,433	-0,096	0,465
Novembro	4,947	-0,141	0,867	4,561	-0,074	0,602	4,387	-0,077	0,618	4,420	-0,094	0,610
Dezembro	5,168	-0,119	0,831	4,284	-0,070	0,602	4,345	-0,073	0,702	4,579	-0,085	0,538
Anual	2,273	0,145	0,708	3,191	0,102	0,601	2,833	0,078	0,300	2,301	0,118	0,480
Inverno	3,110	-0,098	0,533	4,935	-0,089	0,402	3,727	-0,089	0,261	3,141	-0,095	0,323
Outono	3,185	-0,076	0,316	3,702	-0,045	0,235	2,701	-0,004	0,002	2,675	-0,044	0,083
Primavera	4,881	-0,131	0,794	4,880	-0,089	0,641	4,611	-0,082	0,584	4,420	-0,088	0,428
Verão	5,157	-0,119	0,758	4,067	-0,061	0,532	4,142	-0,069	0,597	4,718	-0,103	0,619

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $E_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ivinhema-MS			Januária-MG			Jataí-GO			João Pinheiro		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,713	-0,133	0,714	5,292	-0,132	0,894	4,286	-0,057	0,584	4,350	-0,068	0,539
Fevereiro	5,250	-0,117	0,756	5,647	-0,150	0,907	4,264	-0,059	0,583	4,343	-0,070	0,491
Março	4,955	-0,126	0,646	4,912	-0,144	0,862	3,895	-0,063	0,584	4,005	-0,078	0,563
Abril	4,335	-0,143	0,560	4,713	-0,130	0,733	3,286	-0,042	0,364	3,541	-0,058	0,306
Maió	3,417	-0,178	0,612	4,064	-0,103	0,566	2,731	-0,057	0,390	3,049	-0,047	0,167
Junho	3,332	-0,197	0,568	3,842	-0,092	0,447	2,620	-0,055	0,362	2,899	-0,047	0,145
Julho	3,865	-0,210	0,542	4,508	-0,116	0,463	3,153	-0,079	0,371	3,153	-0,045	0,108
Agosto	5,464	-0,272	0,541	5,495	-0,101	0,359	4,400	-0,115	0,364	3,924	-0,038	0,078
Setembro	6,093	-0,248	0,600	6,623	-0,121	0,431	5,571	-0,156	0,510	4,667	-0,059	0,151
Outubro	5,730	-0,157	0,595	7,402	-0,221	0,664	5,331	-0,109	0,572	4,956	-0,081	0,300
Novembro	5,938	-0,143	0,605	5,955	-0,181	0,808	4,768	-0,079	0,586	4,792	-0,105	0,641
Dezembro	5,578	-0,109	0,599	5,223	-0,132	0,810	4,457	-0,067	0,604	4,336	-0,073	0,555
Anual	2,627	0,186	0,530	3,036	0,196	0,675	2,925	0,098	0,331	2,948	0,085	0,301
Inverno	4,969	-0,251	0,471	5,646	-0,178	0,480	4,201	-0,141	0,389	3,816	-0,061	0,120
Outono	3,725	-0,135	0,293	4,006	-0,071	0,257	2,802	-0,014	0,017	3,092	-0,019	0,025
Primavera	5,783	-0,145	0,582	6,915	-0,226	0,783	4,879	-0,083	0,562	4,847	-0,095	0,479
Verão	5,377	-0,118	0,616	5,330	-0,143	0,873	4,232	-0,060	0,543	4,316	-0,074	0,530

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $E_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Lençóis-MA			Luzilândia-PI			Nhumirim-MS			Nova Xavantina-MT		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,341	-0,075	0,637	5,509	-0,149	0,647	4,870	-0,089	0,532	4,300	-0,086	0,674
Fevereiro	4,747	-0,103	0,712	4,884	-0,118	0,666	4,408	-0,073	0,570	4,257	-0,079	0,698
Março	4,815	-0,126	0,744	4,304	-0,087	0,637	4,037	-0,069	0,516	3,946	-0,071	0,655
Abril	4,408	-0,150	0,771	3,755	-0,055	0,572	3,388	-0,042	0,153	3,739	-0,062	0,570
Maió	3,669	-0,112	0,696	4,087	-0,092	0,632	2,959	-0,077	0,294	3,497	-0,062	0,380
Junho	3,643	-0,110	0,630	4,072	-0,096	0,643	2,586	-0,065	0,238	3,212	-0,050	0,300
Julho	3,800	-0,113	0,614	4,671	-0,097	0,569	3,247	-0,105	0,281	3,636	-0,059	0,232
Agosto	4,149	-0,116	0,745	6,114	-0,101	0,431	4,845	-0,177	0,441	4,852	-0,073	0,188
Setembro	4,116	-0,093	0,688	7,094	-0,085	0,281	5,805	-0,175	0,426	5,831	-0,134	0,412
Outubro	4,323	-0,095	0,751	7,718	-0,092	0,298	5,832	-0,156	0,637	5,543	-0,126	0,604
Novembro	4,488	-0,101	0,707	7,331	-0,096	0,266	5,571	-0,115	0,564	4,598	-0,085	0,635
Dezembro	4,469	-0,100	0,690	7,128	-0,154	0,549	5,024	-0,094	0,573	4,368	-0,083	0,688
Anual	2,661	0,115	0,666	3,211	0,251	0,768	2,743	0,142	0,480	3,037	0,116	0,494
Inverno	3,865	-0,094	0,535	6,385	-0,189	0,612	4,616	-0,202	0,430	4,951	-0,150	0,406
Outono	4,086	-0,131	0,639	3,684	-0,051	0,467	3,005	-0,034	0,063	3,331	-0,024	0,065
Primavera	4,400	-0,098	0,719	7,520	-0,113	0,357	5,581	-0,126	0,547	5,239	-0,117	0,659
Verão	4,578	-0,094	0,679	5,501	-0,153	0,711	4,620	-0,083	0,545	4,272	-0,085	0,689

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Pedro Afonso-TO			Peixe-TO			Pirapora-MG			Pirenópolis-GO		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,963	-0,065	0,615	4,419	-0,090	0,722	5,115	-0,113	0,857	4,760	-0,102	0,812
Fevereiro	3,841	-0,057	0,555	4,242	-0,074	0,661	5,393	-0,128	0,826	4,764	-0,099	0,813
Março	3,700	-0,063	0,648	4,065	-0,084	0,707	4,414	-0,107	0,812	4,358	-0,094	0,766
Abril	3,626	-0,071	0,612	4,002	-0,095	0,714	3,796	-0,080	0,628	4,407	-0,119	0,751
Maior	3,573	-0,075	0,524	3,850	-0,089	0,512	3,181	-0,055	0,416	4,153	-0,104	0,568
Junho	3,811	-0,061	0,244	4,009	-0,062	0,266	3,005	-0,059	0,485	4,225	-0,118	0,453
Julho	4,308	-0,056	0,130	4,507	-0,081	0,301	3,555	-0,092	0,545	5,144	-0,147	0,451
Agosto	5,477	-0,095	0,211	6,428	-0,159	0,463	4,628	-0,096	0,409	6,795	-0,163	0,447
Setembro	5,916	-0,129	0,398	6,847	-0,174	0,498	5,799	-0,112	0,439	8,118	-0,255	0,697
Outubro	5,253	-0,120	0,578	6,048	-0,154	0,643	6,405	-0,169	0,612	7,249	-0,220	0,818
Novembro	4,502	-0,085	0,623	4,940	-0,112	0,773	5,713	-0,157	0,798	5,313	-0,129	0,843
Dezembro	4,107	-0,068	0,570	4,484	-0,092	0,672	5,180	-0,127	0,840	4,893	-0,111	0,797
Anual	2,955	0,138	0,617	3,007	0,177	0,697	2,863	0,159	0,605	3,096	0,220	0,759
Inverno	5,269	-0,118	0,324	6,164	-0,202	0,552	4,841	-0,174	0,522	6,778	-0,245	0,552
Outono	3,564	-0,058	0,369	3,857	-0,069	0,386	3,256	-0,034	0,102	4,060	-0,077	0,335
Primavera	4,989	-0,113	0,660	5,609	-0,145	0,727	6,157	-0,174	0,738	6,530	-0,196	0,859
Verão	3,890	-0,063	0,604	4,315	-0,085	0,698	5,128	-0,124	0,821	4,704	-0,099	0,769

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $E_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Porto Nacional-TO			Posse-GO			Poxoréu-MT			Rio Verde-GO		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,329	-0,071	0,612	4,443	-0,090	0,690	4,039	-0,045	0,387	4,574	-0,083	0,705
Fevereiro	4,218	-0,069	0,646	4,574	-0,102	0,635	3,994	-0,047	0,398	4,555	-0,084	0,669
Março	3,990	-0,074	0,632	4,167	-0,094	0,582	3,816	-0,046	0,382	4,373	-0,096	0,694
Abril	3,853	-0,074	0,611	4,162	-0,115	0,485	3,412	-0,046	0,326	4,054	-0,092	0,487
Maior	3,723	-0,074	0,483	3,570	-0,070	0,185	2,788	-0,044	0,297	3,553	-0,100	0,329
Junho	3,850	-0,052	0,278	3,384	-0,033	0,039	2,692	-0,042	0,270	3,729	-0,116	0,393
Julho	4,204	-0,053	0,208	3,683	-0,006	0,001	2,960	-0,053	0,232	4,328	-0,130	0,289
Agosto	4,818	-0,046	0,128	4,698	-0,039	0,052	3,525	-0,034	0,097	5,531	-0,135	0,243
Setembro	5,700	-0,107	0,450	5,539	-0,086	0,155	4,443	-0,083	0,368	6,992	-0,219	0,494
Outubro	5,222	-0,094	0,604	5,290	-0,126	0,390	4,390	-0,053	0,354	6,411	-0,165	0,592
Novembro	4,736	-0,088	0,610	4,664	-0,105	0,621	4,218	-0,040	0,246	5,328	-0,114	0,667
Dezembro	4,529	-0,088	0,630	4,482	-0,092	0,650	4,024	-0,036	0,255	4,827	-0,087	0,680
Anual	4,431	-0,074	0,491	2,902	0,125	0,422	3,049	0,051	0,148	3,142	0,162	0,483
Inverno	4,917	-0,087	0,277	4,740	-0,085	0,144	3,625	-0,083	0,286	5,392	-0,167	0,291
Outono	3,727	-0,055	0,334	3,638	-0,062	0,153	2,809	0,001	0,000	3,604	-0,056	0,151
Primavera	4,949	-0,092	0,624	5,201	-0,131	0,538	4,285	-0,046	0,304	5,697	-0,128	0,639
Verão	4,240	-0,073	0,630	4,426	-0,093	0,628	4,010	-0,045	0,375	4,589	-0,087	0,674

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Roncador-DF			Rondonópolis-MT			São Luís-MA			São Mateus-ES		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,595	-0,097	0,774	3,956	-0,042	0,375	4,000	-0,093	0,815	4,603	-0,065	0,539
Fevereiro	4,591	-0,095	0,788	3,847	-0,035	0,272	3,873	-0,086	0,825	4,756	-0,059	0,302
Março	4,138	-0,093	0,775	3,625	-0,039	0,320	3,444	-0,061	0,753	4,369	-0,091	0,536
Abril	3,761	-0,087	0,663	3,127	-0,026	0,202	3,134	-0,045	0,495	3,376	-0,065	0,399
Maior	3,379	-0,089	0,546	2,591	-0,026	0,152	3,176	-0,051	0,566	2,953	-0,071	0,589
Junho	3,288	-0,075	0,368	2,417	-0,025	0,198	3,097	-0,041	0,576	2,841	-0,091	0,616
Julho	3,850	-0,088	0,298	2,607	-0,028	0,153	3,190	-0,043	0,601	2,672	-0,063	0,376
Agosto	5,170	-0,108	0,333	3,293	-0,020	0,081	3,699	-0,039	0,564	3,187	-0,061	0,310
Setembro	6,227	-0,170	0,572	4,004	-0,033	0,164	4,086	-0,038	0,646	3,849	-0,057	0,363
Outubro	6,106	-0,181	0,790	4,172	-0,033	0,206	4,364	-0,041	0,554	4,602	-0,077	0,503
Novembro	4,633	-0,099	0,783	4,116	-0,035	0,286	4,302	-0,041	0,530	4,889	-0,133	0,773
Dezembro	4,502	-0,095	0,805	3,965	-0,031	0,241	4,195	-0,064	0,721	4,939	-0,104	0,598
Anual	2,849	0,150	0,637	3,069	0,032	0,065	2,577	0,097	0,842	2,528	0,113	0,491
Inverno	5,114	-0,162	0,429	3,278	-0,051	0,140	3,742	-0,071	0,678	3,236	-0,080	0,327
Outono	3,363	-0,052	0,215	2,594	0,010	0,014	3,132	-0,043	0,475	3,209	-0,066	0,217
Primavera	5,674	-0,157	0,804	4,110	-0,033	0,217	4,330	-0,048	0,651	4,603	-0,089	0,500
Verão	4,494	-0,095	0,766	3,859	-0,037	0,295	3,926	-0,087	0,814	4,736	-0,085	0,554

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA A_w , PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São José do Rio Claro-MT			Santa Rita de Cássia-BA			Taguatinga-TO			Teresina-PI		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	3,852	-0,043	0,386	5,080	-0,096	0,672	4,262	-0,064	0,511	4,314	-0,088	0,716
Fevereiro	3,826	-0,052	0,426	4,835	-0,086	0,565	4,156	-0,055	0,501	3,894	-0,054	0,702
Março	3,599	-0,042	0,373	4,718	-0,099	0,643	3,927	-0,066	0,552	3,652	-0,043	0,540
Abril	3,317	-0,033	0,259	4,667	-0,112	0,688	3,900	-0,080	0,407	3,344	-0,036	0,459
Maio	2,997	-0,036	0,269	4,402	-0,105	0,614	3,375	-0,056	0,234	3,338	-0,047	0,524
Junho	3,000	-0,042	0,365	4,288	-0,078	0,376	3,310	-0,029	0,058	3,726	-0,072	0,564
Julho	3,298	-0,047	0,318	4,714	-0,081	0,300	3,590	-0,018	0,014	4,631	-0,108	0,733
Agosto	3,897	-0,027	0,102	5,589	-0,075	0,273	4,458	-0,037	0,056	5,323	-0,085	0,360
Setembro	4,589	-0,068	0,434	6,685	-0,087	0,367	5,370	-0,095	0,222	5,914	-0,075	0,269
Outubro	4,633	-0,068	0,507	7,332	-0,178	0,615	4,945	-0,085	0,332	6,186	-0,096	0,338
Novembro	4,147	-0,045	0,347	6,856	-0,211	0,826	4,572	-0,079	0,580	6,216	-0,153	0,706
Dezembro	4,032	-0,050	0,387	5,563	-0,126	0,691	4,357	-0,074	0,618	5,102	-0,101	0,611
Anual	3,056	0,059	0,265	3,360	0,181	0,699	3,010	0,100	0,344	2,997	0,164	0,783
Inverno	3,817	-0,050	0,161	5,752	-0,138	0,414	4,546	-0,084	0,169	5,398	-0,147	0,562
Outono	3,007	-0,008	0,013	4,359	-0,082	0,422	3,367	-0,031	0,063	3,367	-0,036	0,345
Primavera	4,433	-0,065	0,518	7,091	-0,213	0,777	4,899	-0,095	0,485	6,095	-0,133	0,578
Verão	3,809	-0,045	0,372	4,959	-0,094	0,633	4,172	-0,062	0,517	4,145	-0,072	0,704

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.4. LOCALIDADES SOB CLIMA Aw, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs ET_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Votuporanga-SP							
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	R ²
Janeiro	4,826	-0,086	0,648				“a”	R ²
Fevereiro	4,679	-0,087	0,638				“b”	R ²
Março	4,289	-0,080	0,459				“a”	R ²
Abril	4,033	-0,081	0,393				“b”	R ²
Mai	3,476	-0,133	0,455				“a”	R ²
Junho	3,526	-0,152	0,436				“b”	R ²
Julho	4,022	-0,158	0,419				“a”	R ²
Agosto	5,140	-0,165	0,412				“b”	R ²
Setembro	6,294	-0,201	0,533				“a”	R ²
Outubro	6,188	-0,155	0,519				“b”	R ²
Novembro	5,851	-0,126	0,599				“a”	R ²
Dezembro	5,292	-0,102	0,636				“b”	R ²
Anual	3,002	0,153	0,459				“a”	R ²
Inverno	4,985	-0,170	0,343				“b”	R ²
Outono	3,609	-0,076	0,183				“a”	R ²
Primavera	5,796	-0,128	0,548				“b”	R ²
Verão	4,742	-0,085	0,558				“a”	R ²

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.5. LOCALIDADES SOB CLIMA BSh, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cabrobó-PE			Caicó-RN			Caldeirão-PI			Campos Sales-CE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	8,016	-0,249	0,750	8,175	-0,272	0,770	5,003	-0,112	0,688	7,116	-0,255	0,896
Fevereiro	7,449	-0,229	0,797	7,339	-0,225	0,690	4,271	-0,066	0,660	5,529	-0,165	0,848
Março	6,906	-0,228	0,851	6,412	-0,197	0,648	3,769	-0,048	0,496	5,091	-0,150	0,828
Abril	6,579	-0,229	0,776	5,982	-0,198	0,686	3,731	-0,064	0,526	4,145	-0,092	0,521
Maió	6,136	-0,234	0,806	5,748	-0,219	0,677	3,429	-0,055	0,446	4,714	-0,144	0,539
Junho	5,676	-0,194	0,846	5,538	-0,200	0,586	3,707	-0,068	0,562	5,584	-0,188	0,549
Julho	6,023	-0,194	0,801	6,420	-0,202	0,580	4,250	-0,076	0,395	6,918	-0,226	0,791
Agosto	6,934	-0,166	0,745	7,415	-0,150	0,413	4,898	-0,062	0,313	7,479	-0,188	0,401
Setembro	8,142	-0,130	0,571	8,055	-0,079	0,136	5,344	-0,025	0,078	8,282	-0,141	0,264
Outubro	8,873	-0,140	0,460	8,607	-0,141	0,312	5,810	-0,040	0,093	8,911	-0,199	0,401
Novembro	8,666	-0,161	0,451	8,339	-0,099	0,173	5,623	-0,067	0,295	8,856	-0,254	0,686
Dezembro	8,333	-0,201	0,612	8,024	-0,138	0,367	5,413	-0,085	0,391	8,049	-0,255	0,787
Anual	4,029	0,264	0,777	3,579	0,284	0,691	3,147	0,147	0,632	3,194	0,314	0,793
Inverno	7,207	-0,213	0,700	7,584	-0,246	0,582	4,931	-0,102	0,389	7,791	-0,247	0,522
Outono	6,175	-0,217	0,781	5,641	-0,190	0,613	3,435	-0,044	0,327	4,696	-0,133	0,570
Primavera	8,734	-0,159	0,469	8,415	-0,123	0,265	5,666	-0,059	0,223	8,794	-0,243	0,585
Verão	7,776	-0,245	0,783	7,831	-0,257	0,718	4,877	-0,108	0,694	6,613	-0,227	0,889

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.5. LOCALIDADES SOB CLIMA BSh, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cruzeta-RN			Florânia-PI			Irecê-BA			Itaberaba-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	7,990	-0,235	0,779	6,463	-0,167	0,734	6,707	-0,190	0,871	6,031	-0,132	0,750
Fevereiro	7,849	-0,259	0,845	6,059	-0,163	0,780	7,015	-0,205	0,814	6,370	-0,151	0,760
Março	7,269	-0,254	0,874	5,608	-0,160	0,804	6,877	-0,225	0,851	5,886	-0,148	0,716
Abril	6,507	-0,248	0,874	5,103	-0,161	0,801	6,431	-0,196	0,783	4,884	-0,138	0,703
Maior	6,197	-0,248	0,847	4,912	-0,170	0,753	5,333	-0,150	0,619	3,883	-0,098	0,598
Junho	6,231	-0,261	0,879	5,149	-0,191	0,755	4,983	-0,133	0,614	3,403	-0,112	0,696
Julho	6,655	-0,204	0,816	5,784	-0,184	0,776	5,311	-0,136	0,778	3,712	-0,119	0,700
Agosto	7,689	-0,175	0,760	6,396	-0,144	0,521	6,137	-0,136	0,657	4,376	-0,112	0,654
Setembro	8,508	-0,124	0,676	6,697	-0,079	0,234	7,134	-0,129	0,663	5,271	-0,121	0,651
Outubro	8,820	-0,098	0,542	6,793	-0,077	0,251	7,905	-0,159	0,674	6,053	-0,125	0,657
Novembro	8,565	-0,080	0,384	6,754	-0,073	0,312	7,576	-0,249	0,876	6,035	-0,148	0,727
Dezembro	8,339	-0,110	0,635	6,700	-0,100	0,500	7,034	-0,223	0,843	5,854	-0,128	0,725
Anual	3,628	0,297	0,877	3,360	0,208	0,761	3,780	0,207	0,815	2,964	0,167	0,694
Inverno	7,689	-0,249	0,793	6,386	-0,186	0,587	6,213	-0,173	0,646	4,341	-0,135	0,520
Outono	6,031	-0,219	0,805	4,890	-0,150	0,695	5,606	-0,158	0,633	4,382	-0,130	0,496
Primavera	8,647	-0,092	0,507	6,780	-0,082	0,319	7,733	-0,236	0,827	5,948	-0,132	0,699
Verão	7,986	-0,259	0,831	6,336	-0,175	0,779	6,872	-0,205	0,843	6,174	-0,147	0,754

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.5. LOCALIDADES SOB CLIMA BSh, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ituaçu-BA			Jacobina-BA			Morro do Chapéu-BA			Macau-RN		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,591	-0,120	0,618	6,758	-0,192	0,759	5,198	-0,128	0,844	5,677	-0,116	0,610
Fevereiro	5,888	-0,151	0,668	7,018	-0,215	0,775	5,019	-0,113	0,767	6,037	-0,159	0,684
Março	5,192	-0,140	0,687	6,566	-0,220	0,800	4,830	-0,132	0,833	5,770	-0,150	0,764
Abril	4,550	-0,128	0,630	5,712	-0,224	0,867	4,251	-0,142	0,845	5,333	-0,174	0,736
Maior	3,644	-0,101	0,486	4,489	-0,182	0,832	3,349	-0,121	0,804	5,400	-0,181	0,703
Junho	3,405	-0,115	0,565	4,018	-0,183	0,882	2,961	-0,120	0,879	5,683	-0,203	0,703
Julho	3,635	-0,106	0,493	4,008	-0,162	0,842	3,154	-0,123	0,892	6,358	-0,198	0,841
Agosto	4,367	-0,107	0,419	4,957	-0,169	0,789	3,758	-0,119	0,814	6,882	-0,182	0,511
Setembro	5,514	-0,134	0,565	6,338	-0,179	0,738	4,870	-0,144	0,826	7,249	-0,139	0,333
Outubro	6,327	-0,177	0,688	7,348	-0,209	0,757	5,342	-0,142	0,728	6,415	-0,100	0,325
Novembro	6,085	-0,191	0,732	7,091	-0,240	0,783	5,331	-0,153	0,838	6,425	-0,113	0,556
Dezembro	5,657	-0,145	0,738	6,676	-0,193	0,790	5,054	-0,120	0,796	6,071	-0,118	0,564
Anual	2,792	0,169	0,645	2,703	0,246	0,839	2,288	0,165	0,829	3,666	0,178	0,691
Inverno	4,477	-0,148	0,478	5,031	-0,211	0,776	3,818	-0,150	0,777	6,870	-0,222	0,627
Outono	3,966	-0,107	0,377	4,890	-0,197	0,770	3,768	-0,137	0,698	5,237	-0,162	0,614
Primavera	6,113	-0,178	0,712	7,119	-0,221	0,773	5,277	-0,142	0,785	6,396	-0,111	0,454
Verão	5,672	-0,144	0,675	6,833	-0,209	0,776	5,098	-0,126	0,816	5,826	-0,135	0,670

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.5. LOCALIDADES SOB CLIMA BSh, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OpM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Monteiro-PB			Ouricuri-PE			Pão de Açúcar-AL			Patos-PB		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	6,966	-0,184	0,797	6,186	-0,178	0,833	6,585	-0,155	0,444	8,261	-0,262	0,743
Fevereiro	6,508	-0,191	0,847	5,593	-0,154	0,836	6,276	-0,127	0,405	7,676	-0,238	0,794
Março	6,104	-0,196	0,844	5,493	-0,163	0,857	6,190	-0,143	0,489	7,049	-0,245	0,816
Abril	5,348	-0,177	0,844	5,266	-0,169	0,770	5,324	-0,152	0,528	6,735	-0,250	0,764
Maior	4,738	-0,179	0,830	4,908	-0,159	0,641	3,837	-0,128	0,625	6,003	-0,214	0,726
Junho	3,985	-0,145	0,808	4,948	-0,159	0,632	2,993	-0,085	0,528	6,368	-0,264	0,755
Julho	4,025	-0,137	0,820	5,361	-0,167	0,778	3,293	-0,110	0,747	6,545	-0,174	0,652
Agosto	4,892	-0,131	0,796	5,933	-0,117	0,392	3,766	-0,099	0,587	7,216	-0,138	0,379
Setembro	6,076	-0,127	0,705	6,843	-0,097	0,279	5,021	-0,111	0,508	7,967	-0,065	0,075
Outubro	6,869	-0,123	0,715	7,326	-0,130	0,427	6,020	-0,111	0,357	8,818	-0,100	0,181
Novembro	7,164	-0,118	0,656	7,530	-0,204	0,742	6,610	-0,104	0,265	8,920	-0,105	0,277
Dezembro	7,116	-0,151	0,730	6,679	-0,172	0,533	6,601	-0,075	0,156	8,895	-0,183	0,580
Anual	2,819	0,243	0,866	3,332	0,219	0,753	2,758	0,220	0,696	3,846	0,288	0,719
Inverno	5,101	-0,196	0,760	5,934	-0,157	0,518	3,965	-0,132	0,608	7,364	-0,191	0,449
Outono	4,631	-0,153	0,654	4,685	-0,129	0,567	5,030	-0,209	0,627	6,058	-0,206	0,691
Primavera	7,064	-0,131	0,694	7,292	-0,169	0,562	6,518	-0,125	0,347	8,923	-0,115	0,289
Verão	6,733	-0,194	0,827	5,939	-0,172	0,826	6,367	-0,129	0,394	8,114	-0,266	0,777

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.5. LOCALIDADES SOB CLIMA BSh, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Paulistana-PI			Paulo Afonso-BA			Petrobrás-PE			Picos-PI		
	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2	“a”	“b”	R^2
Janeiro	7,117	-0,242	0,849	7,570	-0,193	0,695	6,522	-0,132	0,708	6,268	-0,189	0,790
Fevereiro	6,339	-0,207	0,868	7,146	-0,166	0,705	7,199	-0,181	0,790	5,461	-0,150	0,796
Março	6,075	-0,206	0,887	6,640	-0,164	0,624	7,013	-0,178	0,771	4,799	-0,113	0,791
Abril	6,367	-0,221	0,860	6,169	-0,210	0,779	6,623	-0,183	0,811	4,834	-0,130	0,735
Maio	6,536	-0,228	0,815	5,121	-0,214	0,811	6,207	-0,169	0,798	5,393	-0,171	0,622
Junho	6,608	-0,190	0,717	4,199	-0,175	0,865	5,662	-0,152	0,719	5,621	-0,127	0,402
Julho	7,033	-0,170	0,687	4,040	-0,156	0,867	5,352	-0,131	0,710	5,972	-0,093	0,313
Agosto	8,028	-0,156	0,577	4,977	-0,161	0,839	5,414	-0,119	0,663	6,737	-0,080	0,178
Setembro	8,664	-0,124	0,463	6,481	-0,152	0,767	6,296	-0,114	0,606	7,407	-0,063	0,110
Outubro	9,199	-0,200	0,605	7,358	-0,134	0,672	7,096	-0,097	0,540	7,700	-0,125	0,373
Novembro	8,658	-0,259	0,749	7,574	-0,122	0,559	7,719	-0,120	0,565	7,427	-0,170	0,573
Dezembro	7,805	-0,250	0,793	7,540	-0,135	0,591	7,848	-0,182	0,715	6,725	-0,168	0,584
Anual	7,976	-0,290	0,816	2,982	0,262	0,849	7,322	-0,167	0,747	3,399	0,237	0,733
Inverno	7,924	-0,188	0,585	5,326	-0,228	0,822	4,196	0,190	0,790	6,783	-0,138	0,338
Outono	6,333	-0,217	0,846	5,752	-0,249	0,762	6,415	-0,164	0,642	4,997	-0,135	0,603
Primavera	8,856	-0,253	0,731	7,488	-0,136	0,612	5,743	-0,144	0,701	7,493	-0,169	0,510
Verão	6,975	-0,240	0,862	7,276	-0,173	0,682	7,712	-0,153	0,674	6,039	-0,180	0,793

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R^2 – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.5. LOCALIDADES SOB CLIMA BSh, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Quixeramobim-CE			Remanso-PI			São João do Piauí-PI			Tauá-CE		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	7,415	-0,256	0,785	5,112	-0,104	0,643	6,749	-0,234	0,901	6,636	-0,217	0,867
Fevereiro	6,962	-0,239	0,814	5,537	-0,140	0,731	5,566	-0,158	0,869	5,744	-0,147	0,767
Março	6,130	-0,196	0,826	5,336	-0,156	0,755	5,000	-0,140	0,862	5,139	-0,129	0,825
Abril	5,086	-0,148	0,681	4,872	-0,151	0,764	5,452	-0,171	0,791	4,550	-0,124	0,780
Maio	4,898	-0,167	0,731	4,397	-0,111	0,525	5,747	-0,190	0,613	4,879	-0,157	0,749
Junho	4,852	-0,165	0,707	4,225	-0,116	0,435	5,764	-0,113	0,281	5,399	-0,153	0,558
Julho	5,792	-0,164	0,559	4,567	-0,132	0,542	6,499	-0,096	0,368	6,274	-0,155	0,606
Agosto	6,643	-0,118	0,274	5,442	-0,144	0,603	7,021	-0,080	0,123	6,623	-0,129	0,338
Setembro	7,770	-0,117	0,281	6,202	-0,137	0,566	7,764	-0,078	0,150	6,887	-0,083	0,165
Outubro	8,159	-0,126	0,359	6,830	-0,171	0,697	8,029	-0,176	0,486	7,101	-0,115	0,319
Novembro	8,006	-0,120	0,425	6,647	-0,181	0,712	8,058	-0,257	0,796	7,528	-0,159	0,585
Dezembro	7,902	-0,171	0,619	5,688	-0,155	0,782	6,973	-0,226	0,764	7,108	-0,163	0,666
Anual	3,354	0,271	0,704	3,183	0,166	0,703	3,369	0,265	0,774	3,388	0,226	0,754
Inverno	6,828	-0,213	0,465	5,440	-0,170	0,580	7,153	-0,140	0,321	6,641	-0,175	0,490
Outono	4,815	-0,143	0,634	4,457	-0,112	0,533	5,349	-0,156	0,587	4,744	-0,132	0,666
Primavera	8,048	-0,134	0,423	6,636	-0,187	0,739	7,989	-0,242	0,690	7,258	-0,139	0,467
Verão	7,285	-0,252	0,815	5,404	-0,136	0,730	6,306	-0,208	0,892	6,385	-0,192	0,833

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.6. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Bagé-RS			Bento Gonçalves-RS			Campo Mourão-PR			Chapecó-SC		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	6,058	-0,112	0,496	4,600	-0,093	0,712	4,662	-0,101	0,782	4,739	-0,084	0,663
Fevereiro	5,266	-0,115	0,501	4,156	-0,098	0,670	4,183	-0,077	0,712	4,395	-0,093	0,686
Março	4,447	-0,125	0,463	3,557	-0,093	0,590	4,027	-0,090	0,685	3,709	-0,081	0,514
Abril	3,110	-0,125	0,362	2,690	-0,100	0,516	3,429	-0,109	0,571	2,739	-0,083	0,428
Maior	2,053	-0,119	0,434	1,969	-0,116	0,623	2,417	-0,106	0,592	1,974	-0,091	0,480
Junho	1,988	-0,167	0,408	1,759	-0,125	0,601	2,217	-0,124	0,772	2,018	-0,140	0,539
Julho	2,183	-0,173	0,370	2,043	-0,151	0,577	2,272	-0,110	0,631	2,515	-0,183	0,632
Agosto	3,148	-0,196	0,453	3,130	-0,197	0,620	3,563	-0,157	0,669	3,476	-0,204	0,594
Setembro	3,830	-0,177	0,513	3,305	-0,137	0,643	4,328	-0,167	0,713	3,673	-0,143	0,619
Outubro	4,019	-0,102	0,467	3,719	-0,106	0,676	5,049	-0,157	0,804	3,995	-0,102	0,637
Novembro	5,360	-0,121	0,528	4,567	-0,109	0,673	5,235	-0,126	0,779	4,660	-0,094	0,606
Dezembro	6,293	-0,141	0,598	4,879	-0,103	0,671	4,831	-0,092	0,750	4,912	-0,091	0,611
Anual	1,717	0,201	0,627	1,612	0,154	0,580	2,111	0,140	0,562	1,840	0,154	0,554
Inverno	2,747	-0,168	0,332	2,548	-0,144	0,419	3,188	-0,148	0,456	3,006	-0,166	0,443
Outono	2,630	-0,127	0,219	2,241	-0,089	0,230	2,796	-0,093	0,249	2,413	-0,093	0,229
Primavera	5,106	-0,134	0,443	4,296	-0,111	0,537	4,991	-0,125	0,678	4,456	-0,104	0,500
Verão	5,575	-0,123	0,460	4,233	-0,090	0,563	4,411	-0,089	0,693	4,468	-0,086	0,538

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.6. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Cruz Alta-RS			Encruzilhada do Sul-RS			Florianópolis-RS			Indaial-RS		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,125	-0,100	0,666	4,550	-0,072	0,524	4,698	-0,095	0,651	4,503	-0,082	0,595
Fevereiro	4,627	-0,101	0,603	4,023	-0,075	0,553	4,529	-0,101	0,670	4,199	-0,080	0,552
Março	4,009	-0,099	0,595	3,257	-0,060	0,361	3,960	-0,091	0,579	3,556	-0,077	0,462
Abril	2,994	-0,101	0,444	2,300	-0,065	0,315	3,228	-0,098	0,529	2,665	-0,071	0,518
Maior	1,922	-0,090	0,490	1,461	-0,058	0,340	2,448	-0,110	0,560	2,014	-0,092	0,714
Junho	1,697	-0,116	0,522	1,169	-0,062	0,374	1,993	-0,108	0,580	1,487	-0,075	0,784
Julho	1,877	-0,128	0,521	1,370	-0,083	0,400	1,965	-0,100	0,579	1,627	-0,082	0,778
Agosto	2,671	-0,142	0,564	1,932	-0,086	0,395	2,295	-0,085	0,539	2,156	-0,086	0,608
Setembro	3,295	-0,132	0,647	2,616	-0,090	0,531	3,123	-0,100	0,628	2,779	-0,089	0,611
Outubro	4,277	-0,131	0,687	3,303	-0,082	0,539	3,650	-0,107	0,691	3,531	-0,092	0,616
Novembro	5,292	-0,123	0,659	4,186	-0,076	0,496	4,316	-0,108	0,695	4,222	-0,086	0,538
Dezembro	5,602	-0,115	0,649	4,828	-0,086	0,554	4,698	-0,096	0,684	4,777	-0,098	0,623
Anual	1,689	0,175	0,621	1,432	0,147	0,541	1,832	0,139	0,590	1,721	0,131	0,536
Inverno	2,338	-0,123	0,360	1,751	-0,073	0,209	2,314	-0,090	0,392	2,055	-0,081	0,409
Outono	2,456	-0,096	0,202	1,852	-0,058	0,111	2,755	-0,090	0,225	2,290	-0,072	0,266
Primavera	5,009	-0,138	0,561	4,015	-0,093	0,404	4,086	-0,109	0,572	4,086	-0,101	0,479
Verão	4,811	-0,101	0,558	4,210	-0,076	0,423	4,528	-0,096	0,605	4,251	-0,079	0,475

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.6. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Iraí-RS			Londrina-PR			Maringá-PR			Paranaguá-PR		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,420	-0,101	0,679	4,347	-0,076	0,664	4,362	-0,072	0,613	4,133	-0,074	0,513
Fevereiro	5,060	-0,112	0,680	4,185	-0,057	0,556	4,145	-0,065	0,543	4,044	-0,091	0,653
Março	4,331	-0,112	0,619	3,850	-0,055	0,334	3,838	-0,067	0,434	3,495	-0,094	0,599
Abril	3,155	-0,116	0,581	2,994	-0,052	0,323	3,088	-0,066	0,297	2,729	-0,081	0,584
Maio	1,844	-0,071	0,480	2,101	-0,062	0,404	2,294	-0,079	0,437	2,058	-0,083	0,656
Junho	1,633	-0,092	0,544	1,804	-0,062	0,526	1,998	-0,078	0,434	1,720	-0,084	0,628
Julho	1,909	-0,110	0,590	1,968	-0,062	0,417	2,391	-0,100	0,388	1,832	-0,093	0,719
Agosto	2,926	-0,150	0,649	2,823	-0,076	0,317	3,401	-0,115	0,341	2,326	-0,096	0,630
Setembro	3,797	-0,151	0,684	3,794	-0,094	0,398	4,026	-0,114	0,400	2,628	-0,083	0,634
Outubro	4,437	-0,129	0,689	4,436	-0,091	0,548	4,401	-0,090	0,420	3,256	-0,086	0,617
Novembro	5,285	-0,117	0,648	4,650	-0,073	0,565	4,610	-0,077	0,555	3,877	-0,089	0,679
Dezembro	5,713	-0,120	0,697	4,792	-0,079	0,645	4,641	-0,071	0,512	4,148	-0,076	0,521
Anual	1,788	0,187	0,685	2,170	0,124	0,448	2,360	0,107	0,322	1,706	0,118	0,553
Inverno	2,740	-0,152	0,496	2,731	-0,099	0,268	3,063	-0,115	0,276	2,081	-0,071	0,395
Outono	2,687	-0,130	0,355	2,581	-0,066	0,158	2,583	-0,054	0,104	2,320	-0,072	0,266
Primavera	5,080	-0,136	0,590	4,533	-0,078	0,485	4,490	-0,080	0,411	3,732	-0,096	0,527
Verão	5,138	-0,107	0,585	4,273	-0,065	0,507	4,185	-0,061	0,431	3,986	-0,081	0,516

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.6. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Pelotas-RS			Ponta Porã-MS			Porto Alegre-RS			Rio Grande-RS		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,075	-0,108	0,652	5,090	-0,103	0,548	5,037	-0,093	0,570	4,623	-0,089	0,599
Fevereiro	4,473	-0,116	0,715	4,479	-0,076	0,418	4,488	-0,092	0,548	4,355	-0,106	0,638
Março	3,707	-0,110	0,632	4,315	-0,081	0,348	3,646	-0,084	0,498	3,560	-0,091	0,512
Abril	2,814	-0,123	0,628	4,176	-0,157	0,516	2,653	-0,099	0,469	2,673	-0,104	0,521
Mai	1,883	-0,123	0,697	2,993	-0,155	0,539	1,743	-0,087	0,430	1,736	-0,096	0,517
Junho	1,719	-0,152	0,818	2,780	-0,186	0,570	1,504	-0,106	0,529	1,312	-0,088	0,576
Julho	1,908	-0,163	0,733	2,994	-0,154	0,367	1,663	-0,111	0,510	1,454	-0,095	0,532
Agosto	2,220	-0,137	0,705	4,923	-0,271	0,521	2,233	-0,107	0,486	1,913	-0,097	0,538
Setembro	2,830	-0,128	0,693	5,695	-0,236	0,479	3,009	-0,111	0,558	2,586	-0,098	0,566
Outubro	3,709	-0,126	0,736	5,008	-0,129	0,455	4,022	-0,119	0,613	3,410	-0,100	0,649
Novembro	4,569	-0,116	0,690	5,698	-0,135	0,536	4,653	-0,100	0,543	3,927	-0,079	0,558
Dezembro	5,000	-0,108	0,723	5,106	-0,084	0,457	5,143	-0,096	0,560	4,612	-0,089	0,588
Anual	1,351	0,180	0,724	2,284	0,175	0,498	1,464	0,175	0,656	1,442	0,147	0,621
Inverno	2,082	-0,121	0,451	4,378	-0,250	0,431	2,050	-0,100	0,309	1,713	-0,078	0,275
Outono	2,325	-0,121	0,337	3,450	-0,151	0,363	2,244	-0,107	0,266	2,188	-0,105	0,271
Primavera	4,320	-0,128	0,596	5,228	-0,122	0,437	4,503	-0,115	0,486	3,857	-0,094	0,457
Verão	4,674	-0,117	0,623	4,729	-0,084	0,425	4,647	-0,094	0,471	4,308	-0,093	0,534

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.6. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São Luiz Gonzaga-RS			Santana do Livramento-RS			Sorocaba-SP			Santa Maria-RS		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	6,725	-0,152	0,726	5,229	-0,081	0,534	4,186	-0,076	0,644	5,578	-0,119	0,717
Fevereiro	5,992	-0,168	0,793	4,415	-0,081	0,520	4,295	-0,076	0,644	4,639	-0,110	0,690
Março	5,170	-0,160	0,684	3,577	-0,083	0,499	3,620	-0,060	0,449	3,871	-0,101	0,637
Abril	3,875	-0,172	0,619	2,561	-0,093	0,475	2,791	-0,051	0,363	2,790	-0,110	0,561
Maió	2,845	-0,182	0,643	1,459	-0,069	0,514	2,043	-0,053	0,452	1,879	-0,105	0,572
Junho	2,483	-0,191	0,579	1,147	-0,075	0,533	1,751	-0,044	0,351	1,926	-0,173	0,644
Julho	2,963	-0,240	0,677	1,450	-0,100	0,542	2,006	-0,064	0,467	2,538	-0,251	0,749
Agosto	4,256	-0,288	0,753	2,087	-0,118	0,507	2,822	-0,075	0,433	3,510	-0,262	0,770
Setembro	4,791	-0,236	0,736	2,498	-0,087	0,540	3,587	-0,081	0,498	3,317	-0,150	0,724
Outubro	5,375	-0,186	0,758	3,449	-0,092	0,587	4,075	-0,081	0,579	4,058	-0,126	0,702
Novembro	6,548	-0,182	0,764	4,497	-0,098	0,604	4,365	-0,066	0,546	5,163	-0,128	0,716
Dezembro	6,898	-0,168	0,724	5,064	-0,098	0,632	4,507	-0,069	0,577	5,721	-0,119	0,695
Anual	1,963	0,239	0,735	1,397	0,169	0,656	2,219	0,099	0,373	1,517	0,201	0,736
Inverno	3,683	-0,246	0,566	1,793	-0,088	0,274	2,649	-0,081	0,294	2,866	-0,207	0,587
Outono	3,285	-0,164	0,370	2,089	-0,099	0,255	2,313	-0,032	0,057	2,373	-0,115	0,313
Primavera	6,218	-0,198	0,673	4,244	-0,110	0,519	4,189	-0,066	0,406	4,948	-0,150	0,632
Verão	6,248	-0,164	0,680	4,678	-0,087	0,446	4,161	-0,070	0,539	5,069	-0,123	0,639

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.6. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Torres-RS			Uruguaiana-RS			Urussanga-SC			Vitória da Conquista-BA		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	3,813	-0,072	0,723	6,250	-0,127	0,505	4,473	-0,083	0,573	4,265	-0,077	0,684
Fevereiro	3,641	-0,082	0,733	5,056	-0,113	0,496	4,244	-0,094	0,609	4,295	-0,086	0,708
Março	3,342	-0,089	0,628	4,221	-0,110	0,447	3,576	-0,090	0,573	3,815	-0,083	0,712
Abril	2,783	-0,111	0,658	3,131	-0,124	0,425	2,638	-0,085	0,492	3,140	-0,080	0,702
Maio	2,273	-0,146	0,705	2,087	-0,111	0,419	1,804	-0,085	0,547	2,622	-0,082	0,714
Junho	1,750	-0,138	0,704	1,642	-0,098	0,334	1,475	-0,086	0,665	2,452	-0,087	0,774
Julho	1,734	-0,120	0,666	2,028	-0,136	0,360	1,634	-0,099	0,617	2,546	-0,090	0,814
Agosto	2,131	-0,111	0,688	3,034	-0,175	0,424	2,475	-0,129	0,675	3,137	-0,094	0,696
Setembro	2,752	-0,115	0,752	3,541	-0,126	0,393	3,172	-0,126	0,626	3,934	-0,106	0,755
Outubro	3,163	-0,096	0,722	4,353	-0,124	0,503	3,762	-0,116	0,706	4,427	-0,108	0,719
Novembro	3,680	-0,085	0,712	5,493	-0,130	0,531	4,632	-0,126	0,711	4,457	-0,113	0,756
Dezembro	4,035	-0,087	0,709	5,987	-0,126	0,512	4,637	-0,097	0,633	4,281	-0,077	0,605
Anual	1,475	0,127	0,592	1,786	0,196	0,615	1,542	0,149	0,629	2,139	0,121	0,687
Inverno	2,019	-0,101	0,441	2,636	-0,144	0,278	2,259	-0,119	0,438	3,145	-0,115	0,637
Outono	2,345	-0,104	0,367	2,585	-0,114	0,229	2,172	-0,078	0,192	2,807	-0,075	0,471
Primavera	3,536	-0,093	0,576	5,207	-0,137	0,450	4,240	-0,119	0,577	4,411	-0,105	0,693
Verão	3,693	-0,075	0,602	5,535	-0,133	0,473	4,248	-0,088	0,548	4,237	-0,082	0,672

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.7. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Bom Jesus-RS			Campos do Jordão-SP			Campos Novos-SC			Castro-PR		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,118	-0,078	0,665	3,383	-0,073	0,746	4,837	-0,108	0,715	3,804	-0,053	0,514
Fevereiro	3,791	-0,076	0,647	3,533	-0,069	0,659	4,432	-0,107	0,690	3,664	-0,056	0,551
Março	3,231	-0,072	0,526	2,853	-0,063	0,524	3,917	-0,107	0,556	3,165	-0,054	0,421
Abril	2,477	-0,085	0,461	2,207	-0,039	0,404	2,944	-0,102	0,408	2,370	-0,042	0,298
Maior	1,681	-0,081	0,486	1,696	-0,045	0,461	2,094	-0,105	0,439	1,688	-0,047	0,383
Junho	1,503	-0,091	0,433	1,418	-0,034	0,341	1,913	-0,123	0,420	1,468	-0,056	0,565
Julho	1,784	-0,114	0,496	1,431	-0,031	0,354	2,462	-0,179	0,551	1,567	-0,055	0,440
Agosto	2,753	-0,153	0,517	2,287	-0,071	0,302	3,667	-0,228	0,609	2,320	-0,084	0,574
Setembro	3,086	-0,127	0,624	3,034	-0,079	0,640	3,814	-0,168	0,646	2,945	-0,082	0,591
Outubro	3,469	-0,097	0,638	3,135	-0,044	0,716	4,158	-0,133	0,653	3,617	-0,085	0,571
Novembro	4,136	-0,090	0,630	3,410	-0,056	0,378	5,252	-0,141	0,660	3,946	-0,067	0,548
Dezembro	4,393	-0,083	0,630	3,501	-0,047	0,558	5,290	-0,118	0,629	4,143	-0,062	0,562
Anual	1,565	0,134	0,515	1,709	0,083	0,376	1,727	0,171	0,606	1,816	0,098	0,394
Inverno	2,306	-0,118	0,366	2,325	-0,105	0,325	3,041	-0,176	0,438	2,132	-0,076	0,300
Outono	1,969	-0,064	0,142	1,864	-0,028	0,075	2,451	-0,091	0,192	1,987	-0,039	0,089
Primavera	3,886	-0,093	0,490	3,295	-0,039	0,329	4,818	-0,142	0,569	3,794	-0,071	0,436
Verão	3,892	-0,076	0,551	3,365	-0,071	0,633	4,614	-0,108	0,631	3,658	-0,051	0,401

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.7. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Caxias do Sul-RS			Curitiba-PR			Guarulhos-SP			Iratí-PR		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,357	-0,083	0,686	4,241	-0,084	0,754	4,725	-0,094	0,646	4,325	-0,087	0,690
Fevereiro	3,835	-0,074	0,542	4,202	-0,092	0,773	4,334	-0,070	0,470	4,275	-0,094	0,700
Março	3,418	-0,092	0,588	3,698	-0,101	0,716	3,856	-0,076	0,547	3,658	-0,093	0,640
Abril	2,574	-0,098	0,532	2,850	-0,085	0,562	3,082	-0,065	0,394	2,735	-0,077	0,467
Maior	1,810	-0,100	0,504	2,100	-0,096	0,709	2,287	-0,069	0,445	1,893	-0,072	0,524
Junho	1,673	-0,117	0,448	1,997	-0,119	0,715	2,028	-0,075	0,536	1,756	-0,100	0,661
Julho	1,876	-0,126	0,450	2,332	-0,149	0,767	2,149	-0,074	0,457	1,974	-0,110	0,679
Agosto	2,875	-0,171	0,565	3,126	-0,157	0,683	2,904	-0,082	0,374	2,977	-0,152	0,701
Setembro	3,122	-0,126	0,582	3,586	-0,140	0,753	3,585	-0,086	0,431	3,518	-0,137	0,759
Outubro	3,545	-0,101	0,636	3,706	-0,104	0,726	4,307	-0,097	0,587	3,952	-0,115	0,679
Novembro	4,206	-0,095	0,601	4,326	-0,103	0,742	4,635	-0,092	0,601	4,546	-0,105	0,718
Dezembro	4,591	-0,094	0,652	4,453	-0,091	0,762	4,787	-0,084	0,621	4,635	-0,094	0,699
Anual	0,936	-0,150	0,665	1,758	0,136	0,579	2,278	0,109	0,377	0,937	-0,145	0,719
Inverno	2,344	-0,123	0,346	2,738	-0,131	0,484	2,723	-0,080	0,230	2,693	-0,140	0,503
Outono	2,036	-0,069	0,148	2,391	-0,076	0,246	2,583	-0,050	0,119	2,261	-0,067	0,171
Primavera	3,991	-0,097	0,482	4,100	-0,108	0,645	4,411	-0,086	0,483	4,302	-0,114	0,600
Verão	4,048	-0,081	0,517	4,198	-0,091	0,686	4,451	-0,082	0,509	4,234	-0,088	0,602

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.7. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ivaí-PR			Lages-SC			Passo Fundo-RS			São Joaquim-SC		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,390	-0,075	0,684	4,344	-0,076	0,640	5,753	-0,141	0,789	3,558	-0,068	0,658
Fevereiro	4,202	-0,076	0,725	3,866	-0,066	0,558	5,051	-0,136	0,752	3,229	-0,069	0,659
Março	3,730	-0,079	0,625	3,204	-0,061	0,455	4,782	-0,155	0,735	2,667	-0,054	0,522
Abril	2,883	-0,078	0,527	2,352	-0,057	0,369	3,815	-0,170	0,594	2,035	-0,054	0,459
Maió	1,936	-0,073	0,594	1,627	-0,062	0,461	2,738	-0,175	0,640	1,466	-0,056	0,398
Junho	1,614	-0,072	0,642	1,255	-0,059	0,476	2,453	-0,190	0,573	1,274	-0,066	0,432
Julho	1,853	-0,087	0,706	1,348	-0,059	0,462	2,877	-0,230	0,629	1,643	-0,097	0,426
Agosto	2,913	-0,132	0,691	1,959	-0,084	0,516	4,103	-0,283	0,737	2,195	-0,104	0,414
Setembro	3,529	-0,113	0,668	2,797	-0,097	0,595	4,448	-0,222	0,732	3,018	-0,121	0,567
Outubro	4,032	-0,099	0,654	3,115	-0,081	0,593	5,147	-0,191	0,764	2,839	-0,080	0,661
Novembro	4,402	-0,076	0,649	3,814	-0,078	0,578	6,347	-0,193	0,753	3,420	-0,079	0,643
Dezembro	4,601	-0,077	0,690	4,400	-0,080	0,626	6,400	-0,164	0,726	3,816	-0,078	0,682
Anual	0,964	-0,135	0,708	1,508	0,127	0,547	1,842	0,219	0,724	1,483	0,099	0,403
Inverno	2,722	-0,134	0,471	1,919	-0,088	0,341	3,547	-0,237	0,561	2,089	-0,100	0,313
Outono	2,398	-0,077	0,202	1,956	-0,057	0,135	3,230	-0,166	0,380	1,633	-0,033	0,072
Primavera	4,239	-0,083	0,497	3,722	-0,092	0,498	5,928	-0,200	0,671	3,261	-0,081	0,511
Verão	4,237	-0,072	0,594	3,976	-0,070	0,502	5,399	-0,142	0,695	3,340	-0,069	0,573

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.7. LOCALIDADES SOB CLIMA Cfb, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs ET_{OPM-ASCE}”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	São Paulo-SP								
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,902	-0,111	0,740						
Fevereiro	4,896	-0,117	0,739						
Março	4,225	-0,106	0,673						
Abril	3,571	-0,093	0,553						
Maior	2,959	-0,123	0,614						
Junho	2,863	-0,154	0,689						
Julho	2,929	-0,144	0,578						
Agosto	3,753	-0,153	0,607						
Setembro	4,469	-0,150	0,604						
Outubro	4,715	-0,133	0,698						
Novembro	5,103	-0,122	0,683						
Dezembro	5,142	-0,109	0,752						
Anual	2,376	0,139	0,505						
Inverno	3,424	-0,132	0,405						
Outono	3,067	-0,078	0,204						
Primavera	4,885	-0,120	0,616						
Verão	4,813	-0,110	0,695						

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.8. LOCALIDADES SOB CLIMA Cwa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Bambuiz-MG			Bom Despacho-MG			Conceição do Mato Dentro-MG			Caratinga-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,401	-0,081	0,661	4,847	-0,091	0,622	4,994	-0,112	0,783	4,585	-0,095	0,808
Fevereiro	4,312	-0,073	0,593	5,206	-0,115	0,651	5,019	-0,111	0,768	4,837	-0,102	0,776
Março	3,757	-0,075	0,623	4,252	-0,088	0,602	4,057	-0,088	0,693	4,046	-0,085	0,612
Abril	3,062	-0,049	0,376	3,557	-0,059	0,301	3,234	-0,060	0,499	3,171	-0,064	0,454
Maior	2,406	-0,047	0,384	2,695	-0,046	0,188	2,664	-0,071	0,539	2,481	-0,060	0,561
Junho	1,996	-0,024	0,248	2,439	-0,035	0,146	2,241	-0,054	0,567	2,239	-0,061	0,595
Julho	2,269	-0,041	0,334	2,865	-0,061	0,249	2,576	-0,072	0,587	2,630	-0,083	0,633
Agosto	3,153	-0,063	0,420	4,141	-0,113	0,373	3,649	-0,107	0,633	3,437	-0,098	0,575
Setembro	4,222	-0,090	0,499	5,085	-0,139	0,594	4,604	-0,125	0,672	4,436	-0,117	0,659
Outubro	4,816	-0,105	0,573	5,374	-0,114	0,530	5,384	-0,155	0,739	5,064	-0,141	0,725
Novembro	4,490	-0,088	0,634	5,189	-0,124	0,714	4,868	-0,130	0,742	4,604	-0,115	0,728
Dezembro	4,416	-0,080	0,661	4,932	-0,100	0,651	4,940	-0,118	0,770	4,573	-0,094	0,738
Anual	2,452	0,097	0,427	2,802	0,121	0,379	2,431	0,133	0,598	3,699	-0,071	0,186
Inverno	3,242	-0,105	0,415	4,097	-0,139	0,305	3,692	-0,145	0,586	3,437	-0,130	0,515
Outono	2,601	-0,030	0,069	2,685	0,008	0,003	2,853	-0,057	0,202	2,728	-0,044	0,117
Primavera	4,530	-0,086	0,567	5,197	-0,112	0,561	5,034	-0,129	0,673	4,760	-0,113	0,646
Verão	4,275	-0,078	0,589	4,933	-0,103	0,612	4,889	-0,114	0,755	4,639	-0,100	0,743

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.8. LOCALIDADES SOB CLIMA Cwa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Catanduva-SP			Curvelo-MG			Divinópolis-MG			Patos de Minas-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	5,243	-0,132	0,780	5,388	-0,121	0,748	5,597	-0,145	0,800	4,454	-0,086	0,675
Fevereiro	4,954	-0,110	0,732	5,543	-0,127	0,738	5,642	-0,138	0,759	4,547	-0,088	0,739
Março	4,667	-0,116	0,725	4,873	-0,116	0,716	4,867	-0,133	0,758	3,954	-0,084	0,701
Abril	4,297	-0,111	0,547	4,092	-0,085	0,513	4,048	-0,091	0,506	3,477	-0,073	0,522
Maió	3,528	-0,132	0,595	3,286	-0,065	0,326	3,360	-0,090	0,366	2,788	-0,053	0,314
Junho	3,515	-0,147	0,589	3,041	-0,059	0,259	2,849	-0,060	0,215	2,673	-0,056	0,240
Julho	3,919	-0,129	0,541	3,319	-0,061	0,222	3,302	-0,079	0,267	3,182	-0,063	0,203
Agosto	5,173	-0,173	0,585	4,372	-0,070	0,246	4,354	-0,093	0,274	4,396	-0,089	0,268
Setembro	6,098	-0,194	0,623	5,728	-0,106	0,373	5,680	-0,166	0,532	5,544	-0,143	0,488
Outubro	6,628	-0,198	0,709	6,802	-0,183	0,664	6,030	-0,160	0,546	5,581	-0,134	0,506
Novembro	6,082	-0,149	0,712	5,748	-0,158	0,781	5,601	-0,151	0,698	4,861	-0,117	0,711
Dezembro	5,446	-0,119	0,722	5,290	-0,124	0,752	5,393	-0,136	0,760	4,399	-0,082	0,662
Anual	2,916	0,170	0,567	3,038	0,142	0,516	2,880	0,143	0,503	2,705	0,124	0,469
Inverno	4,864	-0,170	0,441	4,458	-0,120	0,289	4,342	-0,139	0,344	4,285	-0,130	0,326
Outono	3,660	-0,079	0,200	3,484	-0,041	0,088	3,447	-0,054	0,122	2,861	-0,023	0,044
Primavera	6,212	-0,163	0,689	6,167	-0,168	0,729	5,656	-0,143	0,620	5,209	-0,125	0,631
Verão	5,034	-0,115	0,721	5,363	-0,123	0,716	5,457	-0,141	0,757	4,396	-0,087	0,678

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.8. LOCALIDADES SOB CLIMA Cwa, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Pompéu-MG			São Simão-MG			São Carlos-SP		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,658	-0,084	0,593	4,303	-0,069	0,527	4,764	-0,119	0,831
Fevereiro	4,604	-0,077	0,553	4,154	-0,058	0,520	4,889	-0,130	0,820
Março	3,944	-0,070	0,530	3,639	-0,052	0,433	4,163	-0,103	0,711
Abril	3,319	-0,049	0,380	3,103	-0,047	0,252	3,669	-0,103	0,567
Maior	2,656	-0,043	0,227	2,440	-0,071	0,432	2,892	-0,123	0,666
Junho	2,385	-0,033	0,159	2,159	-0,060	0,383	2,714	-0,115	0,685
Julho	2,700	-0,035	0,109	2,451	-0,060	0,330	3,125	-0,121	0,557
Agosto	3,539	-0,039	0,091	3,220	-0,064	0,231	4,465	-0,156	0,597
Setembro	4,433	-0,061	0,215	4,216	-0,085	0,291	5,536	-0,189	0,679
Outubro	4,967	-0,086	0,416	4,567	-0,075	0,337	5,993	-0,191	0,740
Novembro	4,726	-0,100	0,644	4,606	-0,070	0,490	5,498	-0,151	0,845
Dezembro	4,528	-0,083	0,616	4,403	-0,061	0,528	5,044	-0,113	0,799
Anual	3,608	-0,030	0,044	2,634	0,082	0,258	2,413	0,162	0,613
Inverno	3,498	-0,071	0,157	3,203	-0,078	0,192	4,259	-0,178	0,487
Outono	2,754	-0,011	0,009	2,619	-0,032	0,051	3,121	-0,089	0,287
Primavera	4,726	-0,086	0,510	4,479	-0,063	0,344	5,483	-0,149	0,746
Verão	4,545	-0,084	0,562	4,094	-0,054	0,405	4,683	-0,115	0,756

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.9. LOCALIDADES SOB CLIMA Cwb, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Araxá-MG			Barbacena-MG			Caparaó-MG			Diamantina-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,805	-0,118	0,802	4,274	-0,084	0,718	4,085	-0,064	0,544	3,868	-0,069	0,689
Fevereiro	4,808	-0,115	0,757	4,121	-0,078	0,660	4,144	-0,065	0,480	3,906	-0,070	0,661
Março	4,235	-0,114	0,803	3,605	-0,079	0,650	3,486	-0,060	0,485	3,305	-0,064	0,598
Abril	3,851	-0,114	0,709	2,827	-0,060	0,527	2,846	-0,051	0,427	2,760	-0,051	0,450
Maior	3,214	-0,117	0,606	2,338	-0,077	0,618	2,119	-0,037	0,263	2,336	-0,055	0,449
Junho	2,916	-0,104	0,459	2,006	-0,061	0,570	1,841	-0,029	0,317	2,143	-0,060	0,477
Julho	3,518	-0,138	0,537	2,303	-0,084	0,563	2,105	-0,053	0,465	2,327	-0,063	0,412
Agosto	4,551	-0,149	0,500	3,041	-0,092	0,528	2,638	-0,052	0,388	2,985	-0,075	0,446
Setembro	5,687	-0,182	0,583	3,939	-0,125	0,688	3,330	-0,070	0,470	3,765	-0,095	0,581
Outubro	5,790	-0,169	0,739	4,072	-0,100	0,637	3,896	-0,079	0,489	4,298	-0,108	0,628
Novembro	4,772	-0,108	0,668	3,971	-0,085	0,665	3,920	-0,074	0,562	4,021	-0,096	0,702
Dezembro	4,524	-0,095	0,740	4,155	-0,083	0,694	4,064	-0,070	0,587	3,926	-0,084	0,724
Anual	4,142	-0,066	0,051	2,201	0,091	0,375	2,182	0,087	0,403	2,204	0,084	0,405
Inverno	4,332	-0,159	0,416	2,898	-0,098	0,400	2,606	-0,071	0,351	2,885	-0,079	0,318
Outono	3,300	-0,079	0,271	2,360	-0,035	0,085	2,449	-0,037	0,103	2,380	-0,028	0,080
Primavera	5,187	-0,130	0,717	3,937	-0,079	0,538	3,857	-0,067	0,427	4,026	-0,090	0,635
Verão	4,665	-0,113	0,746	4,107	-0,080	0,623	4,028	-0,068	0,511	3,832	-0,073	0,650

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.9. LOCALIDADES SOB CLIMA Cwb, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Ibirité-MG			Itamarandiba-MG			Juiz de Fora-MG			Lavras-MG		
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,327	-0,057	0,487	4,333	-0,082	0,753	4,684	-0,126	0,787	5,163	-0,129	0,826
Fevereiro	4,136	-0,026	0,104	4,379	-0,086	0,722	4,591	-0,110	0,720	5,034	-0,119	0,806
Março	3,856	-0,062	0,405	3,692	-0,076	0,714	4,075	-0,121	0,735	4,475	-0,121	0,804
Abril	3,048	-0,028	0,174	3,117	-0,070	0,614	3,101	-0,090	0,596	3,719	-0,092	0,620
Maior	2,216	-0,012	0,035	2,549	-0,064	0,570	2,624	-0,121	0,619	2,845	-0,094	0,572
Junho	2,027	-0,018	0,073	2,242	-0,057	0,567	2,407	-0,122	0,646	2,548	-0,078	0,486
Julho	2,265	-0,035	0,178	2,505	-0,078	0,635	2,740	-0,148	0,671	3,009	-0,091	0,459
Agosto	2,879	-0,035	0,158	3,311	-0,090	0,584	3,686	-0,171	0,661	4,159	-0,122	0,466
Setembro	3,542	-0,032	0,108	4,221	-0,115	0,650	4,632	-0,195	0,748	5,302	-0,158	0,617
Outubro	4,064	-0,042	0,231	4,843	-0,140	0,747	4,412	-0,134	0,647	5,432	-0,137	0,599
Novembro	4,091	-0,038	0,170	4,287	-0,107	0,784	4,239	-0,115	0,725	5,092	-0,126	0,734
Dezembro	4,407	-0,068	0,567	4,343	-0,093	0,771	4,432	-0,106	0,665	4,970	-0,118	0,784
Anual	2,692	0,058	0,170	2,297	0,105	0,553	1,999	0,135	0,559	2,579	0,136	0,512
Inverno	2,963	-0,062	0,203	3,312	-0,121	0,532	3,483	-0,171	0,569	3,987	-0,141	0,395
Outono	2,588	-0,013	0,013	2,692	-0,049	0,190	2,703	-0,077	0,239	3,100	-0,062	0,161
Primavera	4,077	-0,040	0,196	4,571	-0,116	0,707	4,210	-0,108	0,595	5,140	-0,122	0,628
Verão	4,168	-0,047	0,270	4,274	-0,088	0,722	4,526	-0,118	0,715	4,984	-0,122	0,764

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

TABELA A5.9. LOCALIDADES SOB CLIMA Cwb, PARÂMETROS “a” E “b” DO MODELO MORETTI-JERSZURKI-SILVA OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO COM A ASSOCIAÇÃO “Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, EM PERÍODOS MENSAIS, ANUAL E ESTACIONAL.

Período	Machado-MG			Mocambinho-MG					
	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²	“a”	“b”	R ²
Janeiro	4,371	-0,080	0,659	4,869	-0,088	0,618			
Fevereiro	4,236	-0,074	0,586	4,900	-0,083	0,524			
Março	3,569	-0,058	0,490	4,361	-0,086	0,611			
Abril	2,879	-0,043	0,310	4,166	-0,081	0,476			
Mai	2,134	-0,046	0,389	3,502	-0,055	0,176			
Junho	1,756	-0,029	0,330	3,317	-0,057	0,189			
Julho	2,005	-0,042	0,362	3,446	-0,043	0,090			
Agosto	2,743	-0,047	0,283	4,322	-0,062	0,137			
Setembro	3,715	-0,073	0,451	5,239	-0,074	0,213			
Outubro	4,270	-0,084	0,588	5,807	-0,098	0,347			
Novembro	4,249	-0,070	0,573	5,274	-0,123	0,660			
Dezembro	4,271	-0,062	0,574	4,827	-0,091	0,613			
Anual	2,408	0,080	0,270	3,255	0,104	0,345			
Inverno	2,776	-0,079	0,269	4,342	-0,089	0,187			
Outono	2,367	-0,023	0,032	3,553	-0,032	0,064			
Primavera	4,129	-0,062	0,428	5,716	-0,134	0,581			
Verão	4,155	-0,069	0,514	4,828	-0,092	0,588			

“a” – coeficiente linear; “b” – coeficiente angular; R² – coeficiente de determinação. FONTE: A autora (2018)

APÊNDICE 6 – VALIDAÇÃO DA ET_0 ESTIMADA COM OS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO.

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Alagoínhas/BA													
Janeiro	0,290	0,871	0,930	0,810	“muito bom”	0,571	0,871	0,837	0,729	“bom”	4,798	4,465	4,842
Fevereiro	0,386	0,876	0,917	0,804	“muito bom”	0,399	0,730	0,907	0,662	“bom”	4,428	4,383	4,413
Março	0,440	0,872	0,921	0,803	“muito bom”	0,430	0,874	0,930	0,813	“muito bom”	4,248	4,358	4,315
Abril	0,834	0,604	0,668	0,404	“ruim”	0,670	0,679	0,877	0,595	“sofrível”	3,080	3,210	3,482
Mai	0,483	0,542	0,633	0,343	“péssimo”	0,167	0,906	0,945	0,856	“ótimo”	2,489	2,433	2,389
Junho	0,455	0,585	0,673	0,394	“péssimo”	0,170	0,866	0,969	0,840	“muito bom”	2,204	2,074	2,117
Julho	0,451	0,499	0,586	0,292	“péssimo”	0,162	0,860	0,907	0,780	“muito bom”	2,246	2,190	2,145
Agosto	0,473	0,524	0,587	0,308	“péssimo”	0,363	0,630	0,682	0,430	“ruim”	2,622	2,627	2,415
Setembro	0,560	0,583	0,652	0,380	“péssimo”	0,431	0,697	0,737	0,514	“sofrível”	3,296	3,222	2,976
Outubro	0,642	0,735	0,687	0,505	“sofrível”	0,754	0,743	0,685	0,510	“sofrível”	3,816	3,960	3,370
Novembro	0,786	0,585	0,585	0,343	“péssimo”	0,907	0,588	0,779	0,458	“ruim”	4,142	4,318	3,663
Dezembro	0,808	0,629	0,592	0,372	“péssimo”	0,897	0,638	0,611	0,390	“péssimo”	4,463	4,594	3,940
Anual	0,533	0,865	0,996	0,861	“ótimo”	0,665	0,802	0,996	0,798	“muito bom”	3,547	3,558	3,544
Inverno	0,323	0,769	0,850	0,654	“bom”	0,352	0,729	0,818	0,596	“sofrível”	2,530	2,532	2,376
Outono	0,514	0,901	0,910	0,819	“muito bom”	0,502	0,875	0,897	0,785	“muito bom”	2,941	2,879	2,964
Primavera	0,693	0,706	0,743	0,524	“sofrível”	0,820	0,701	0,848	0,594	“sofrível”	4,014	4,189	3,588
Verão	0,381	0,881	0,926	0,815	“muito bom”	0,400	0,879	0,883	0,776	“muito bom”	4,533	4,548	4,558

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima Af – Benjamin Constant/AM -----													
Janeiro	0,308	0,562	0,694	0,390	“péssimo”	0,533	0,561	0,475	0,267	“péssimo”	2,960	3,268	2,896
Fevereiro	0,309	0,481	0,669	0,322	“péssimo”	0,554	0,329	0,376	0,124	“péssimo”	2,940	3,260	2,873
Março	0,286	0,547	0,723	0,395	“péssimo”	0,325	0,546	0,668	0,365	“péssimo”	2,984	3,174	3,067
Abril	0,319	0,544	0,626	0,341	“péssimo”	0,324	0,540	0,945	0,511	“sofrível”	2,785	3,012	2,888
Mai	0,250	0,428	0,563	0,241	“péssimo”	0,330	0,420	0,461	0,193	“péssimo”	2,551	2,735	2,565
Junho	0,214	0,521	0,548	0,285	“péssimo”	0,255	0,523	0,961	0,503	“sofrível”	2,468	2,715	2,576
Julho	0,211	0,634	0,689	0,437	“ruim”	0,408	0,640	0,486	0,311	“péssimo”	2,600	2,856	2,503
Agosto	0,235	0,501	0,569	0,285	“péssimo”	0,432	0,493	0,385	0,190	“péssimo”	3,015	3,328	2,973
Setembro	0,271	0,362	0,470	0,170	“péssimo”	0,437	0,356	0,293	0,104	“péssimo”	3,333	3,601	3,263
Outubro	0,388	0,261	0,178	0,047	“péssimo”	0,520	0,262	0,277	0,073	“péssimo”	3,265	3,591	3,297
Novembro	0,317	0,786	0,728	0,573	“sofrível”	0,476	0,787	0,945	0,744	“bom”	3,071	3,422	3,043
Dezembro	0,231	0,658	0,803	0,529	“sofrível”	0,361	0,658	0,662	0,436	“ruim”	2,958	3,199	3,031
Anual	0,322	0,546	0,997	0,544	“sofrível”	0,489	0,503	0,997	0,501	“sofrível”	2,916	3,196	2,891
Inverno	0,297	0,641	0,712	0,456	“ruim”	0,467	0,603	0,574	0,346	“péssimo”	2,841	3,198	2,852
Outono	0,409	0,528	0,444	0,234	“péssimo”	0,404	0,495	0,542	0,268	“péssimo”	2,684	2,942	2,740
Primavera	0,330	0,480	0,605	0,290	“péssimo”	0,453	0,479	0,949	0,455	“ruim”	3,142	3,454	3,159
Verão	0,299	0,493	0,643	0,317	“péssimo”	0,481	0,493	0,800	0,394	“péssimo”	2,969	3,267	2,954

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Barcelos/AM													
Janeiro	0,228	0,913	0,953	0,871	“ótimo”	0,223	0,912	0,949	0,865	“ótimo”	3,418	3,376	3,420
Fevereiro	0,224	0,886	0,939	0,832	“muito bom”	0,381	0,785	0,865	0,680	“bom”	3,060	3,362	3,088
Março	0,303	0,827	0,880	0,728	“bom”	0,405	0,826	0,815	0,673	“bom”	3,048	3,305	3,070
Abril	0,454	0,563	0,535	0,301	“péssimo”	0,495	0,561	0,891	0,499	“ruim”	3,083	3,146	3,141
Mai	0,392	0,626	0,727	0,455	“ruim”	0,382	0,625	0,740	0,462	“ruim”	2,657	2,761	2,787
Junho	0,254	0,645	0,778	0,502	“sofrível”	0,239	0,641	0,957	0,613	“mediano”	2,633	2,660	2,687
Julho	0,222	0,813	0,866	0,704	“bom”	0,305	0,824	0,795	0,656	“bom”	2,707	2,913	2,702
Agosto	0,264	0,521	0,631	0,329	“péssimo”	0,395	0,522	0,522	0,273	“péssimo”	2,862	3,227	2,958
Setembro	0,253	0,749	0,801	0,600	“mediano”	0,293	0,750	0,805	0,604	“mediano”	3,222	3,495	3,312
Outubro	0,325	0,737	0,809	0,597	“sofrível”	0,362	0,751	0,793	0,596	“sofrível”	3,255	3,570	3,373
Novembro	0,324	0,654	0,711	0,465	“ruim”	0,492	0,697	0,881	0,614	“mediano”	3,107	3,469	3,081
Dezembro	0,286	0,608	0,754	0,459	“ruim”	0,302	0,610	0,750	0,458	“ruim”	3,259	3,342	3,295
Anual	0,276	0,726	0,998	0,725	“bom”	0,400	0,705	0,998	0,704	“bom”	3,095	3,298	3,121
Inverno	0,318	0,592	0,731	0,433	“ruim”	0,443	0,562	0,604	0,340	“péssimo”	2,825	3,151	2,876
Outono	0,426	0,758	0,792	0,600	“sofrível”	0,345	0,746	0,832	0,621	“mediano”	2,804	2,889	2,909
Primavera	0,310	0,703	0,786	0,552	“sofrível”	0,387	0,697	0,946	0,660	“bom”	3,201	3,497	3,241
Verão	0,236	0,885	0,939	0,831	“muito bom”	0,273	0,884	0,917	0,810	“muito bom”	3,216	3,366	3,260

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				$ET_{OMJS(var)}$	$ET_{OMJS(var;Ra)}$	$ET_{OPM-ASCE}$		
	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho			
	Clima Af – Breves/PA												
Janeiro	0,223	0,698	0,753	0,526	"sofrível"	0,246	0,698	0,795	0,555	"sofrível"	3,071	3,134	3,072
Fevereiro	0,222	0,446	0,608	0,271	"péssimo"	0,257	0,350	0,588	0,206	"péssimo"	3,147	3,133	3,116
Março	0,187	0,679	0,790	0,537	"sofrível"	0,180	0,680	0,794	0,540	"sofrível"	3,059	3,004	3,032
Abril	0,242	0,469	0,608	0,286	"péssimo"	0,247	0,462	0,956	0,442	"ruim"	3,061	2,925	3,032
Mai	0,168	0,711	0,828	0,589	"sofrível"	0,164	0,703	0,814	0,572	"sofrível"	2,812	2,792	2,801
Junho	0,180	0,378	0,498	0,188	"péssimo"	0,187	0,385	0,972	0,374	"péssimo"	2,898	2,851	2,951
Julho	0,120	0,625	0,732	0,457	"ruim"	0,132	0,625	0,757	0,473	"ruim"	2,926	2,959	2,930
Agosto	0,218	0,318	0,388	0,123	"péssimo"	0,294	0,305	0,254	0,077	"péssimo"	3,225	3,342	3,120
Setembro	0,176	0,627	0,746	0,467	"ruim"	0,176	0,636	0,666	0,424	"ruim"	3,539	3,499	3,489
Outubro	0,148	0,698	0,725	0,507	"sofrível"	0,171	0,701	0,652	0,457	"ruim"	3,574	3,533	3,645
Novembro	0,146	0,834	0,828	0,690	"bom"	0,165	0,832	0,984	0,819	"muito bom"	3,439	3,424	3,454
Dezembro	0,158	0,771	0,827	0,637	"mediano"	0,182	0,771	0,842	0,649	"mediano"	3,274	3,243	3,324
Anual	0,233	0,685	0,999	0,684	"bom"	0,230	0,658	0,999	0,657	"bom"	3,188	3,151	3,198
Inverno	0,217	0,508	0,733	0,373	"péssimo"	0,243	0,469	0,646	0,303	"péssimo"	3,121	3,198	3,094
Outono	0,300	0,556	0,509	0,283	"péssimo"	0,219	0,532	0,617	0,328	"péssimo"	2,917	2,882	2,945
Primavera	0,152	0,786	0,848	0,666	"bom"	0,171	0,780	0,987	0,770	"muito bom"	3,479	3,433	3,517
Verão	0,207	0,645	0,750	0,484	"ruim"	0,218	0,643	0,758	0,487	"ruim"	3,098	3,104	3,071

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Cametá/PA													
Janeiro	0,188	0,924	0,952	0,879	“ótimo”	0,188	0,923	0,953	0,880	“ótimo”	3,422	3,435	3,463
Fevereiro	0,225	0,892	0,938	0,836	“muito bom”	0,241	0,810	0,929	0,753	“muito bom”	3,345	3,302	3,399
Março	0,189	0,835	0,907	0,757	“muito bom”	0,200	0,835	0,902	0,753	“muito bom”	3,343	3,381	3,324
Abril	0,367	0,424	0,572	0,242	“péssimo”	0,412	0,401	0,905	0,363	“péssimo”	3,463	3,088	3,364
Mai	0,208	0,839	0,898	0,754	“muito bom”	0,213	0,896	0,887	0,794	“muito bom”	3,279	3,060	3,215
Junho	0,214	0,706	0,827	0,584	“sofrível”	0,204	0,781	0,976	0,762	“muito bom”	3,331	3,260	3,350
Julho	0,213	0,769	0,862	0,663	“bom”	0,204	0,844	0,880	0,743	“bom”	3,420	3,482	3,368
Agosto	0,185	0,794	0,881	0,699	“bom”	0,184	0,820	0,899	0,737	“bom”	3,794	3,801	3,776
Setembro	0,178	0,818	0,882	0,722	“bom”	0,243	0,829	0,881	0,731	“bom”	4,089	4,089	4,099
Outubro	0,174	0,884	0,917	0,811	“muito bom”	0,255	0,884	0,888	0,785	“muito bom”	4,319	4,307	4,406
Novembro	0,183	0,932	0,963	0,897	“ótimo”	0,199	0,932	0,988	0,921	“ótimo”	4,166	4,096	4,182
Dezembro	0,190	0,873	0,926	0,809	“muito bom”	0,287	0,872	0,880	0,768	“muito bom”	3,918	3,830	3,974
Anual	0,260	0,891	0,999	0,890	“ótimo”	0,307	0,872	0,999	0,871	“ótimo”	3,617	3,552	3,634
Inverno	0,233	0,807	0,886	0,715	“bom”	0,260	0,787	0,875	0,688	“bom”	3,655	3,723	3,639
Outono	0,333	0,777	0,710	0,552	“sofrível”	0,261	0,753	0,800	0,602	“mediano”	3,277	3,157	3,300
Primavera	0,198	0,885	0,933	0,826	“muito bom”	0,290	0,882	0,979	0,863	“ótimo”	4,191	4,100	4,240
Verão	0,201	0,896	0,938	0,841	“muito bom”	0,203	0,895	0,928	0,831	“muito bom”	3,363	3,370	3,394

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
	RQEM	R	“d”	“c”		RQEM	R	“d”	“c”		
Clima Af – Canavieiras/BA											
Janeiro	0,340	0,571	0,668	0,381	“péssimo”	0,328	0,571	0,718	0,410	“ruim”	3,422
Fevereiro	0,274	0,581	0,725	0,421	“ruim”	0,306	0,492	0,711	0,350	“péssimo”	3,462
Março	0,238	0,779	0,852	0,664	“bom”	0,256	0,773	0,843	0,652	“bom”	3,092
Abril	0,396	0,137	0,074	0,010	“péssimo”	0,423	0,135	0,870	0,117	“péssimo”	2,647
Mai	0,204	0,719	0,837	0,602	“mediano”	0,200	0,709	0,789	0,560	“sofrível”	2,175
Junho	0,186	0,435	0,590	0,257	“péssimo”	0,231	0,447	0,915	0,409	“ruim”	1,810
Julho	0,179	0,422	0,564	0,238	“péssimo”	0,206	0,413	0,564	0,233	“péssimo”	1,896
Agosto	0,344	0,460	0,497	0,229	“péssimo”	0,315	0,433	0,574	0,249	“péssimo”	2,371
Setembro	0,314	0,415	0,614	0,254	“péssimo”	0,695	0,401	0,408	0,164	“péssimo”	2,667
Outubro	0,445	0,682	0,633	0,431	“ruim”	0,519	0,666	0,584	0,389	“péssimo”	3,107
Novembro	0,426	0,627	0,707	0,443	“ruim”	0,402	0,641	0,917	0,587	“sofrível”	3,241
Dezembro	0,553	0,503	0,597	0,300	“péssimo”	0,389	0,503	0,669	0,336	“péssimo”	3,302
Anual	0,474	0,570	0,990	0,565	“sofrível”	0,647	0,392	0,990	0,388	“péssimo”	2,659
Inverno	0,343	0,533	0,672	0,358	“péssimo”	0,383	0,428	0,550	0,235	“péssimo”	2,182
Outono	0,454	0,577	0,562	0,324	“péssimo”	0,401	0,464	0,563	0,261	“péssimo”	2,354
Primavera	0,460	0,545	0,658	0,359	“péssimo”	0,434	0,535	0,924	0,495	“ruim”	3,180
Verão	0,307	0,611	0,733	0,448	“ruim”	0,337	0,592	0,778	0,461	“ruim”	3,408

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Caracaraí/RR													
Janeiro	0,376	0,646	0,525	0,339	“péssimo”	0,313	0,639	0,752	0,480	“ruim”	3,241	3,531	3,483
Fevereiro	0,225	0,887	0,896	0,795	“muito bom”	0,493	0,829	0,752	0,623	“mediano”	3,243	3,706	3,355
Março	0,349	0,654	0,583	0,381	“péssimo”	0,427	0,653	0,684	0,447	“ruim”	3,419	3,824	3,583
Abril	0,452	0,395	0,305	0,120	“péssimo”	0,501	0,381	0,955	0,363	“péssimo”	3,213	3,536	3,100
Mai	0,170	0,701	0,772	0,541	“sofrível”	0,196	0,698	0,776	0,541	“sofrível”	3,013	3,012	3,054
Junho	0,228	0,792	0,515	0,408	“ruim”	0,231	0,794	0,980	0,778	“muito bom”	2,850	2,894	2,786
Julho	0,221	0,294	0,214	0,063	“péssimo”	0,250	0,292	0,287	0,084	“péssimo”	2,874	2,936	2,811
Agosto	0,371	0,607	0,509	0,309	“péssimo”	0,431	0,607	0,493	0,299	“péssimo”	3,197	3,285	3,054
Setembro	0,398	0,662	0,712	0,471	“ruim”	0,372	0,659	0,706	0,465	“ruim”	3,668	3,662	3,609
Outubro	0,384	0,578	0,661	0,382	“péssimo”	0,383	0,574	0,655	0,376	“péssimo”	3,684	3,684	3,506
Novembro	0,519	0,366	0,403	0,147	“péssimo”	0,503	0,387	0,892	0,346	“péssimo”	3,559	3,561	3,244
Dezembro	0,250	0,576	0,678	0,390	“péssimo”	0,243	0,576	0,680	0,392	“péssimo”	3,353	3,326	3,234
Anual	0,327	0,499	0,997	0,497	“ruim”	0,336	0,478	0,997	0,477	“ruim”	3,125	3,200	3,187
Inverno	0,339	0,596	0,659	0,392	“péssimo”	0,429	0,585	0,561	0,328	“péssimo”	3,137	3,265	3,023
Outono	0,637	0,086	0,840	0,072	“péssimo”	0,587	0,044	0,040	0,002	“péssimo”	3,065	3,241	3,055
Primavera	0,432	0,523	0,608	0,318	“péssimo”	0,414	0,511	0,951	0,486	“ruim”	3,581	3,577	3,389
Verão	0,352	0,722	0,689	0,498	“ruim”	0,428	0,716	0,841	0,602	“mediano”	3,243	3,688	3,474

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Caravelas/BA													
Janeiro	0,451	0,948	0,957	0,908	“ótimo”	0,587	0,948	0,909	0,862	“ótimo”	4,587	4,505	4,472
Fevereiro	0,591	0,742	0,815	0,605	“mediano”	0,609	0,692	0,837	0,579	“sofrível”	4,579	4,261	4,281
Março	0,368	0,903	0,931	0,841	“muito bom”	0,349	0,901	0,942	0,848	“muito bom”	3,948	3,708	3,801
Abril	0,898	0,031	0,756	0,024	“péssimo”	0,933	0,045	0,573	0,025	“péssimo”	3,183	2,663	3,031
Mai	0,346	0,834	0,908	0,757	“muito bom”	0,238	0,909	0,950	0,864	“ótimo”	2,423	2,403	2,387
Junho	0,357	0,759	0,843	0,640	“mediano”	0,253	0,937	0,945	0,885	“ótimo”	1,978	2,100	1,893
Julho	0,517	0,318	0,334	0,106	“péssimo”	0,367	0,631	0,639	0,403	“ruim”	2,104	2,162	1,912
Agosto	0,425	0,518	0,677	0,351	“péssimo”	0,214	0,901	0,924	0,833	“muito bom”	2,401	2,510	2,420
Setembro	0,406	0,792	0,864	0,685	“bom”	0,261	0,947	0,946	0,896	“ótimo”	2,905	3,044	2,975
Outubro	0,403	0,813	0,882	0,717	“bom”	0,682	0,878	0,772	0,677	“bom”	4,065	3,605	4,196
Novembro	0,259	0,963	0,980	0,944	“ótimo”	0,389	0,957	0,972	0,930	“ótimo”	4,182	3,952	4,216
Dezembro	0,440	0,883	0,913	0,807	“muito bom”	1,033	0,892	0,700	0,625	“mediano”	4,677	3,963	4,908
Anual	0,554	0,919	0,993	0,913	“ótimo”	0,670	0,849	0,993	0,843	“muito bom”	3,488	3,358	3,407
Inverno	0,371	0,823	0,836	0,688	“bom”	0,404	0,785	0,825	0,647	“mediano”	2,324	2,446	2,291
Outono	0,453	0,873	0,902	0,788	“muito bom”	0,448	0,838	0,888	0,744	“bom”	2,712	2,679	2,670
Primavera	0,361	0,927	0,950	0,880	“ótimo”	0,635	0,919	0,934	0,859	“ótimo”	4,155	3,736	4,282
Verão	0,488	0,893	0,921	0,823	“muito bom”	0,465	0,891	0,907	0,808	“muito bom”	4,437	4,311	4,241

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
	RQEM	R	“d”	“c”		RQEM	R	“d”	“c”		
Clima Af – Coari/AM											
Janeiro	0,384	0,765	0,787	0,810	“muito bom”	0,335	0,763	0,789	0,810	“muito bom”	3,634
Fevereiro	0,374	0,596	0,650	0,804	“muito bom”	0,353	0,510	0,713	0,804	“muito bom”	3,612
Março	0,376	0,765	0,789	0,803	“muito bom”	0,371	0,765	0,740	0,803	“muito bom”	3,643
Abril	0,483	0,290	0,286	0,404	“ruim”	0,506	0,275	0,859	0,404	“ruim”	3,212
Mai	0,427	0,349	0,365	0,343	“péssimo”	0,357	0,308	0,391	0,343	“péssimo”	2,963
Junho	0,459	0,505	0,573	0,394	“péssimo”	0,362	0,466	0,923	0,394	“péssimo”	3,075
Julho	0,570	0,645	0,563	0,292	“péssimo”	0,468	0,643	0,666	0,292	“péssimo”	3,205
Agosto	0,549	0,499	0,374	0,308	“péssimo”	0,461	0,492	0,499	0,308	“péssimo”	3,631
Setembro	0,550	0,435	0,397	0,380	“péssimo”	0,441	0,389	0,530	0,380	“péssimo”	4,055
Outubro	0,592	0,571	0,483	0,505	“sofrível”	0,540	0,573	0,591	0,505	“sofrível”	3,939
Novembro	0,630	0,613	0,496	0,343	“péssimo”	0,431	0,645	0,905	0,343	“péssimo”	3,790
Dezembro	0,509	0,469	0,288	0,372	“péssimo”	0,383	0,468	0,617	0,372	“péssimo”	3,639
Anual	0,413	0,532	0,996	0,861	“ótimo”	0,403	0,489	0,996	0,861	“ótimo”	3,545
Inverno	0,624	0,564	0,539	0,654	“bom”	0,541	0,526	0,577	0,654	“bom”	3,532
Outono	0,534	0,618	0,538	0,819	“muito bom”	0,433	0,585	0,586	0,819	“muito bom”	3,203
Primavera	0,593	0,636	0,543	0,524	“sofrível”	0,427	0,636	0,935	0,524	“sofrível”	3,873
Verão	0,361	0,701	0,761	0,815	“muito bom”	0,349	0,699	0,619	0,815	“muito bom”	3,627

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Codajás/AM													
Janeiro	0,227	0,745	0,701	0,390	“péssimo”	0,426	0,745	0,666	0,390	“péssimo”	2,965	3,358	3,024
Fevereiro	0,304	0,656	0,638	0,322	“péssimo”	0,517	0,482	0,586	0,322	“péssimo”	2,909	3,399	2,967
Março	0,348	0,650	0,605	0,395	“péssimo”	0,508	0,649	0,630	0,395	“péssimo”	2,950	3,342	2,978
Abril	0,362	0,357	0,360	0,341	“péssimo”	0,522	0,359	0,839	0,341	“péssimo”	2,828	3,164	2,920
Maio	0,254	0,494	0,504	0,241	“péssimo”	0,470	0,522	0,516	0,241	“péssimo”	2,560	2,895	2,556
Junho	0,265	0,458	0,478	0,285	“péssimo”	0,464	0,458	0,857	0,285	“péssimo”	2,681	2,905	2,543
Julho	0,360	0,074	0,112	0,437	“ruim”	0,733	0,101	0,079	0,437	“ruim”	2,858	3,167	2,717
Agosto	0,322	0,690	0,784	0,285	“péssimo”	0,335	0,683	0,733	0,285	“péssimo”	3,379	3,424	3,255
Setembro	0,358	0,577	0,721	0,170	“péssimo”	0,339	0,573	0,695	0,170	“péssimo”	3,625	3,669	3,554
Outubro	0,504	0,566	0,619	0,047	“péssimo”	0,494	0,596	0,617	0,047	“péssimo”	3,605	3,674	3,350
Novembro	0,480	0,558	0,697	0,573	“sofrível”	0,677	0,571	0,810	0,573	“sofrível”	3,222	3,546	3,082
Dezembro	0,264	0,780	0,862	0,529	“sofrível”	0,268	0,832	0,886	0,529	“sofrível”	3,177	3,267	3,152
Anual	0,360	0,634	0,996	0,544	“sofrível”	0,452	0,600	0,996	0,544	“sofrível”	2,973	3,172	2,975
Inverno	0,399	0,608	0,759	0,456	“ruim”	0,433	0,558	0,679	0,456	“ruim”	3,178	3,275	3,134
Outono	0,412	0,430	0,356	0,234	“péssimo”	0,514	0,411	0,395	0,234	“péssimo”	2,740	3,058	2,746
Primavera	0,430	0,648	0,748	0,290	“péssimo”	0,480	0,646	0,917	0,290	“péssimo”	3,386	3,544	3,236
Verão	0,299	0,671	0,641	0,317	“péssimo”	0,487	0,670	0,793	0,317	“péssimo”	2,945	3,367	2,984

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				Desempenho				ET _{OMJS(var)}		ET _{OMJS(var;Ra)}		ET _{OPM-ASCE}	
	RQEM	R	“d”	“c”		RQEM	R	“d”	“c”		RQEM	R	“d”	“c”				
----- Clima Af – Cruz das Almas/BA -----																		
Janeiro	0,451	0,948	0,957	0,871	“ótimo”	0,587	0,948	0,909	0,871	“ótimo”					4,587	4,505	4,472	
Fevereiro	0,591	0,742	0,815	0,832	“muito bom”	0,609	0,692	0,837	0,832	“muito bom”					4,579	4,261	4,281	
Março	0,368	0,903	0,931	0,728	“bom”	0,349	0,901	0,942	0,728	“bom”					3,948	3,708	3,801	
Abril	0,898	0,031	0,756	0,301	“péssimo”	0,933	0,045	0,573	0,301	“péssimo”					3,183	2,663	3,031	
Mai	0,346	0,834	0,908	0,455	“ruim”	0,238	0,909	0,950	0,455	“ruim”					2,423	2,403	2,387	
Junho	0,357	0,759	0,843	0,502	“sofrível”	0,253	0,937	0,945	0,502	“sofrível”					1,978	2,100	1,893	
Julho	0,517	0,318	0,334	0,704	“bom”	0,367	0,631	0,639	0,704	“bom”					2,104	2,162	1,912	
Agosto	0,425	0,518	0,677	0,329	“péssimo”	0,214	0,901	0,924	0,329	“péssimo”					2,401	2,510	2,420	
Setembro	0,406	0,792	0,864	0,600	“mediano”	0,261	0,947	0,946	0,600	“mediano”					2,905	3,044	2,975	
Outubro	0,403	0,813	0,882	0,597	“sofrível”	0,682	0,878	0,772	0,597	“sofrível”					4,065	3,605	4,196	
Novembro	0,259	0,963	0,980	0,465	“ruim”	0,389	0,957	0,972	0,465	“ruim”					4,182	3,952	4,216	
Dezembro	0,440	0,883	0,913	0,459	“ruim”	1,033	0,892	0,700	0,459	“ruim”					4,677	3,963	4,908	
Anual	0,554	0,919	0,993	0,725	“bom”	0,670	0,849	0,993	0,725	“bom”					3,488	3,358	3,407	
Inverno	0,371	0,823	0,836	0,433	“ruim”	0,404	0,785	0,825	0,433	“ruim”					2,324	2,446	2,291	
Outono	0,453	0,873	0,902	0,600	“sofrível”	0,448	0,838	0,888	0,600	“sofrível”					2,712	2,679	2,670	
Primavera	0,361	0,927	0,950	0,552	“sofrível”	0,635	0,919	0,934	0,552	“sofrível”					4,155	3,736	4,282	
Verão	0,488	0,893	0,921	0,831	“muito bom”	0,465	0,891	0,907	0,831	“muito bom”					4,437	4,311	4,241	

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Cruzeiro do Sul/AC													
Janeiro	0,372	0,816	0,761	0,526	“sofrível”	0,501	0,815	0,731	0,526	“sofrível”	3,196	3,464	3,114
Fevereiro	0,266	0,769	0,758	0,271	“péssimo”	0,286	0,614	0,787	0,271	“péssimo”	3,200	3,326	3,180
Março	0,372	0,725	0,684	0,537	“sofrível”	0,397	0,724	0,694	0,537	“sofrível”	3,165	3,234	3,072
Abril	0,176	0,846	0,820	0,286	“péssimo”	0,218	0,796	0,988	0,286	“péssimo”	3,010	2,968	3,098
Mai	0,258	0,624	0,658	0,589	“sofrível”	0,303	0,589	0,547	0,589	“sofrível”	2,631	2,741	2,599
Junho	0,221	0,581	0,566	0,188	“péssimo”	0,277	0,578	0,978	0,188	“péssimo”	2,464	2,630	2,469
Julho	0,198	0,728	0,748	0,457	“ruim”	0,231	0,728	0,772	0,457	“ruim”	2,710	2,902	2,917
Agosto	0,258	0,825	0,818	0,123	“péssimo”	0,319	0,826	0,784	0,123	“péssimo”	3,201	3,290	3,190
Setembro	0,389	0,621	0,693	0,467	“ruim”	0,517	0,622	0,596	0,467	“ruim”	3,469	3,692	3,565
Outubro	0,262	0,768	0,840	0,507	“sofrível”	0,352	0,768	0,770	0,507	“sofrível”	3,451	3,609	3,562
Novembro	0,291	0,796	0,782	0,690	“bom”	0,486	0,796	0,958	0,690	“bom”	3,286	3,536	3,336
Dezembro	0,329	0,890	0,872	0,637	“mediano”	0,344	0,891	0,878	0,637	“mediano”	3,200	3,324	3,390
Anual	0,420	0,652	0,995	0,684	“bom”	0,510	0,609	0,995	0,684	“bom”	3,187	3,336	3,224
Inverno	0,296	0,715	0,789	0,373	“péssimo”	0,396	0,689	0,698	0,373	“péssimo”	3,004	3,212	3,100
Outono	0,381	0,516	0,460	0,283	“péssimo”	0,393	0,453	0,430	0,283	“péssimo”	2,791	2,857	2,794
Primavera	0,316	0,829	0,831	0,666	“bom”	0,403	0,829	0,974	0,666	“bom”	3,355	3,549	3,440
Verão	0,305	0,744	0,742	0,484	“ruim”	0,375	0,745	0,862	0,484	“ruim”	3,199	3,360	3,159

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Eurinepé/AM													
Janeiro													
Fevereiro	0,478	0,749	0,537	0,402	“ruim”	0,490	0,567	0,586	0,333	“péssimo”	3,537	3,616	3,442
Março	0,577	0,195	0,682	0,133	“péssimo”	0,517	0,200	0,683	0,136	“péssimo”	3,324	3,522	3,682
Abril	0,436	0,788	0,626	0,493	“ruim”	0,412	0,775	0,984	0,763	“muito bom”	3,148	3,219	2,966
Mai	0,432	1,000	0,278	0,278	“péssimo”	0,588	1,000	0,198	0,198	“péssimo”	2,752	2,892	2,624
Junho	0,306	1,000	0,665	0,665	“bom”	0,276	1,000	0,997	0,997	“ótimo”	2,570	2,914	2,867
Julho	0,366	0,249	0,394	0,098	“péssimo”	0,538	0,255	0,278	0,071	“péssimo”	2,768	3,056	2,756
Agosto	0,402	0,646	0,521	0,336	“péssimo”	0,509	0,646	0,263	0,170	“péssimo”	3,366	3,502	3,232
Setembro	0,589	0,416	0,176	0,073	“péssimo”	0,611	0,397	0,201	0,080	“péssimo”	3,626	3,702	3,544
Outubro	0,471	1,000	0,131	0,131	“péssimo”	0,350	1,000	0,297	0,297	“péssimo”	3,749	3,820	4,088
Novembro						0,360	0,069	0,298	0,021	“péssimo”	3,532	3,602	3,906
Dezembro	0,418	0,070	0,705	0,049	“péssimo”	0,638	0,332	0,994	0,330	“péssimo”	3,283	3,447	3,285
Anual	0,535	0,376	0,300	0,113	“péssimo”	0,523	0,650	0,513	0,333	“péssimo”	3,100	3,320	3,050
Inverno	0,369	0,646	0,692	0,447	“ruim”	0,361	0,838	0,742	0,622	“mediano”	2,920	3,096	2,930
Outono	0,261	0,848	0,825	0,699	“bom”	0,329	0,540	0,997	0,538	“sofrível”	3,677	3,746	3,803
Primavera	0,528	0,540	0,342	0,185	“péssimo”	0,413	0,410	0,922	0,378	“péssimo”	3,451	3,599	3,621
Verão	0,337	0,406	0,377	0,153	“ruim”	0,490	0,567	0,586	0,333	“péssimo”	3,537	3,616	3,442

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Fonte Boa/AM													
Janeiro	0,276	0,717	0,645	0,463	“ruim”	0,231	0,716	0,781	0,559	“sofrível”	3,490	3,315	3,351
Fevereiro	0,353	0,689	0,614	0,423	“ruim”	0,269	0,555	0,742	0,412	“ruim”	3,446	3,308	3,184
Março	0,221	0,756	0,808	0,611	“mediano”	0,221	0,755	0,786	0,594	“sofrível”	3,337	3,246	3,281
Abril	0,384	0,446	0,525	0,234	“péssimo”	0,327	0,484	0,933	0,452	“ruim”	3,315	3,050	3,158
Mai	0,330	0,435	0,548	0,238	“péssimo”	0,279	0,509	0,635	0,323	“péssimo”	2,933	2,779	2,827
Junho	0,268	0,606	0,636	0,385	“péssimo”	0,193	0,605	0,970	0,587	“sofrível”	2,876	2,675	2,725
Julho	0,311	0,510	0,519	0,265	“péssimo”	0,236	0,515	0,669	0,344	“péssimo”	2,937	2,759	2,733
Agosto	0,399	0,583	0,533	0,311	“péssimo”	0,310	0,611	0,600	0,367	“péssimo”	3,316	3,185	3,024
Setembro	0,407	0,374	0,447	0,167	“péssimo”	0,297	0,422	0,585	0,247	“péssimo”	3,647	3,370	3,403
Outubro	0,402	0,489	0,510	0,249	“péssimo”	0,326	0,541	0,694	0,376	“péssimo”	3,685	3,502	3,465
Novembro	0,344	0,292	0,319	0,093	“péssimo”	0,287	0,410	0,957	0,392	“péssimo”	3,486	3,384	3,311
Dezembro	0,493	0,295	0,286	0,084	“péssimo”	0,458	0,308	0,303	0,093	“péssimo”	3,381	3,232	3,188
Anual	0,362	0,486	0,997	0,485	“ruim”	0,320	0,450	0,997	0,448	“ruim”	3,350	3,159	3,209
Inverno	0,433	0,553	0,582	0,322	“péssimo”	0,349	0,524	0,638	0,334	“péssimo”	3,251	3,064	2,960
Outono	0,437	0,487	0,423	0,206	“péssimo”	0,339	0,446	0,516	0,230	“péssimo”	3,093	2,896	2,992
Primavera	0,355	0,526	0,577	0,303	“péssimo”	0,278	0,523	0,970	0,507	“sofrível”	3,579	3,400	3,367
Verão	0,287	0,671	0,703	0,471	“ruim”	0,247	0,669	0,562	0,376	“péssimo”	3,424	3,289	3,273

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Iaruite/AM													
Janeiro	0,347	0,856	0,781	0,668	“bom”	0,339	0,854	0,804	0,686	“bom”	3,312	3,322	3,180
Fevereiro	0,396	0,662	0,751	0,497	“ruim”	0,550	0,551	0,684	0,377	“péssimo”	3,286	3,488	3,128
Março	0,330	0,821	0,764	0,627	“mediano”	0,295	0,821	0,754	0,619	“mediano”	3,507	3,449	3,253
Abril	0,551	0,372	0,429	0,159	“péssimo”	0,517	0,363	0,877	0,318	“péssimo”	3,372	3,337	3,155
Mai	0,361	0,634	0,500	0,317	“péssimo”	0,308	0,643	0,630	0,405	“ruim”	3,072	2,988	2,844
Junho	0,331	0,485	0,430	0,209	“péssimo”	0,268	0,567	0,937	0,531	“sofrível”	2,885	2,810	2,660
Julho	0,337	0,660	0,486	0,321	“péssimo”	0,270	0,660	0,663	0,438	“ruim”	2,955	2,861	2,698
Agosto	0,460	0,561	0,419	0,235	“péssimo”	0,420	0,557	0,494	0,275	“péssimo”	3,249	3,194	2,904
Setembro	0,333	0,761	0,721	0,549	“sofrível”	0,388	0,740	0,653	0,483	“ruim”	3,519	3,582	3,266
Outubro	0,439	0,646	0,624	0,403	“ruim”	0,378	0,660	0,673	0,444	“ruim”	3,647	3,554	3,336
Novembro	0,431	0,746	0,634	0,473	“ruim”	0,372	0,738	0,934	0,689	“bom”	3,420	3,358	3,079
Dezembro	0,315	0,742	0,763	0,566	“sofrível”	0,288	0,747	0,785	0,587	“sofrível”	3,309	3,225	3,117
Anual	0,456	0,632	0,995	0,628	“mediano”	0,445	0,610	0,995	0,607	“mediano”	3,309	3,267	3,092
Inverno	0,467	0,589	0,506	0,298	“péssimo”	0,452	0,569	0,535	0,304	“péssimo”	3,191	3,164	2,830
Outono	0,518	0,663	0,490	0,325	“péssimo”	0,404	0,647	0,583	0,377	“péssimo”	3,227	3,144	2,951
Primavera	0,407	0,727	0,675	0,491	“ruim”	0,379	0,718	0,948	0,681	“bom”	3,478	3,445	3,163
Verão	0,339	0,761	0,794	0,604	“mediano”	0,379	0,755	0,737	0,557	“sofrível”	3,325	3,393	3,176

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Itacoatiara/AM													
Janeiro	0,443	0,883	0,689	0,608	“mediano”	0,321	0,883	0,765	0,676	“bom”	3,325	3,157	2,950
Fevereiro	0,443	0,825	0,645	0,532	“sofrível”	0,413	0,729	0,675	0,492	“ruim”	3,189	3,153	2,821
Março	0,411	0,817	0,694	0,567	“sofrível”	0,294	0,816	0,798	0,651	“bom”	3,197	3,043	2,874
Abril	0,492	0,302	0,210	0,063	“péssimo”	0,401	0,314	0,883	0,277	“péssimo”	3,101	3,000	2,733
Mai	0,413	0,643	0,546	0,351	“péssimo”	0,347	0,701	0,610	0,428	“ruim”	2,868	2,808	2,549
Junho	0,495	0,412	0,210	0,087	“péssimo”	0,353	0,248	0,916	0,228	“péssimo”	2,991	2,846	2,579
Julho	0,556	0,582	0,126	0,073	“péssimo”	0,537	0,576	0,247	0,142	“péssimo”	3,091	3,062	2,588
Agosto	0,655	0,488	0,140	0,068	“péssimo”	0,600	0,484	0,214	0,104	“péssimo”	3,544	3,481	2,961
Setembro	0,782	0,173	0,081	0,014	“péssimo”	0,661	0,181	0,115	0,021	“péssimo”	3,907	3,760	3,220
Outubro	0,697	0,320	0,217	0,070	“péssimo”	0,632	0,339	0,350	0,119	“péssimo”	3,948	3,844	3,434
Novembro	0,599	0,546	0,372	0,203	“péssimo”	0,643	0,545	0,824	0,449	“ruim”	3,595	3,632	3,113
Dezembro	0,584	0,788	0,619	0,488	“ruim”	0,477	0,789	0,737	0,582	“sofrível”	3,458	3,336	3,003
Anual	0,545	0,622	0,992	0,617	“mediano”	0,466	0,592	0,992	0,587	“sofrível”	3,356	3,232	2,970
Inverno	0,666	0,532	0,384	0,204	“péssimo”	0,578	0,488	0,373	0,182	“péssimo”	3,460	3,356	2,860
Outono	0,501	0,536	0,355	0,190	“péssimo”	0,390	0,517	0,484	0,250	“péssimo”	2,974	2,891	2,662
Primavera	0,662	0,535	0,442	0,237	“péssimo”	0,594	0,532	0,876	0,466	“ruim”	3,756	3,687	3,260
Verão	0,431	0,846	0,684	0,579	“sofrível”	0,343	0,845	0,745	0,630	“mediano”	3,249	3,134	2,888

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Alagoínhas/BA													
Janeiro	0,353	0,680	0,785	0,534	“sofrível”	0,429	0,680	0,751	0,511	“sofrível”	3,214	3,445	3,250
Fevereiro	1,060	0,493	0,494	0,243	“péssimo”	1,015	0,408	0,507	0,207	“péssimo”	3,399	3,649	3,297
Março	0,387	0,646	0,775	0,501	“sofrível”	0,432	0,646	0,727	0,470	“ruim”	3,297	3,544	3,394
Abril	0,436	0,378	0,444	0,168	“péssimo”	0,481	0,438	0,902	0,395	“péssimo”	3,321	3,456	3,336
Mai	0,386	0,561	0,686	0,385	“péssimo”	0,387	0,562	0,709	0,398	“péssimo”	2,796	2,978	2,956
Junho	0,201	0,853	0,922	0,787	“muito bom”	0,243	0,854	0,980	0,837	“muito bom”	2,870	2,938	2,781
Julho	0,297	0,695	0,751	0,522	“sofrível”	0,300	0,706	0,749	0,529	“sofrível”	2,986	3,011	2,882
Agosto	0,475	0,686	0,492	0,338	“péssimo”	0,557	0,695	0,404	0,281	“péssimo”	3,204	3,316	2,881
Setembro	0,401	0,718	0,511	0,367	“péssimo”	0,429	0,717	0,394	0,283	“péssimo”	3,647	3,677	3,415
Outubro	0,499	0,396	0,493	0,195	“péssimo”	0,534	0,393	0,449	0,176	“péssimo”	3,573	3,711	3,352
Novembro	0,402	0,461	0,625	0,288	“péssimo”	0,478	0,473	0,893	0,423	“ruim”	3,201	3,502	3,245
Dezembro	0,331	0,671	0,793	0,532	“sofrível”	0,327	0,645	0,758	0,489	“ruim”	3,119	3,228	3,187
Anual	0,393	0,523	0,997	0,521	“sofrível”	0,462	0,505	0,997	0,503	“sofrível”	3,266	3,392	3,178
Inverno	0,380	0,647	0,789	0,511	“sofrível”	0,465	0,632	0,693	0,438	“ruim”	3,070	3,260	2,982
Outono	0,555	0,549	0,605	0,332	“péssimo”	0,455	0,525	0,673	0,353	“péssimo”	2,938	3,179	3,150
Primavera	0,436	0,543	0,700	0,380	“péssimo”	0,470	0,538	0,925	0,498	“ruim”	3,364	3,564	3,295
Verão	0,638	0,502	0,628	0,315	“péssimo”	0,628	0,499	0,770	0,384	“péssimo”	3,306	3,527	3,320

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Salvador/BA													
Janeiro	0,318	0,808	0,841	0,680	“bom”	0,343	0,808	0,863	0,697	“bom”	3,489	3,620	3,474
Fevereiro	0,344	0,812	0,855	0,694	“bom”	0,333	0,784	0,840	0,658	“bom”	3,396	3,430	3,505
Março	0,304	0,793	0,863	0,685	“bom”	0,295	0,791	0,865	0,685	“bom”	3,212	3,250	3,291
Abril	0,382	0,671	0,748	0,502	“sofrível”	0,363	0,675	0,913	0,617	“mediano”	2,570	2,643	2,664
Mai	0,255	0,720	0,826	0,595	“sofrível”	0,253	0,789	0,828	0,653	“bom”	2,099	2,211	2,081
Junho	0,291	0,609	0,657	0,400	“péssimo”	0,346	0,703	0,842	0,591	“sofrível”	1,842	1,996	1,758
Julho	0,304	0,548	0,612	0,335	“péssimo”	0,385	0,789	0,654	0,516	“sofrível”	1,975	2,157	1,860
Agosto	0,404	0,411	0,409	0,168	“péssimo”	0,509	0,382	0,338	0,129	“péssimo”	2,280	2,448	2,048
Setembro	0,331	0,578	0,651	0,376	“péssimo”	0,442	0,586	0,547	0,321	“péssimo”	2,631	2,787	2,455
Outubro	0,509	0,389	0,306	0,119	“péssimo”	0,541	0,377	0,426	0,161	“péssimo”	3,122	3,126	2,796
Novembro	0,409	0,650	0,669	0,435	“ruim”	0,472	0,658	0,878	0,578	“sofrível”	3,186	3,306	2,962
Dezembro	0,401	0,650	0,573	0,373	“péssimo”	0,622	0,651	0,445	0,290	“péssimo”	3,301	3,563	3,014
Anual	0,564	0,697	0,991	0,691	“bom”	0,648	0,588	0,991	0,583	“sofrível”	2,741	2,879	2,851
Inverno	0,328	0,530	0,689	0,365	“péssimo”	0,478	0,455	0,504	0,229	“péssimo”	2,148	2,381	2,031
Outono	0,461	0,782	0,757	0,591	“sofrível”	0,459	0,735	0,713	0,524	“sofrível”	2,341	2,435	2,372
Primavera	0,469	0,525	0,597	0,313	“péssimo”	0,543	0,515	0,858	0,442	“ruim”	3,159	3,285	2,889
Verão	0,305	0,819	0,866	0,710	“bom”	0,310	0,817	0,782	0,639	“mediano”	3,407	3,459	3,453

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Tarauacá/AC													
Janeiro	0,268	0,766	0,820	0,628	“mediano”	0,291	0,766	0,775	0,593	“sofrível”	3,066	3,149	3,066
Fevereiro	0,281	0,606	0,693	0,420	“ruim”	0,314	0,426	0,669	0,285	“péssimo”	3,037	3,141	3,036
Março	0,248	0,741	0,750	0,556	“sofrível”	0,247	0,741	0,793	0,588	“sofrível”	2,998	3,079	3,055
Abril	0,278	0,645	0,739	0,477	“ruim”	0,273	0,645	0,956	0,617	“mediano”	2,903	2,909	2,991
Mai	0,253	0,673	0,706	0,475	“ruim”	0,274	0,648	0,727	0,471	“ruim”	2,519	2,642	2,556
Junho	0,202	0,459	0,615	0,283	“péssimo”	0,185	0,667	0,971	0,648	“mediano”	2,461	2,561	2,472
Julho	0,297	0,761	0,649	0,494	“ruim”	0,383	0,755	0,583	0,440	“ruim”	2,641	2,812	2,533
Agosto	0,228	0,722	0,680	0,491	“ruim”	0,236	0,740	0,755	0,559	“sofrível”	3,174	3,267	3,148
Setembro	0,284	0,666	0,700	0,466	“ruim”	0,306	0,724	0,731	0,529	“sofrível”	3,362	3,589	3,466
Outubro	0,295	0,733	0,708	0,520	“sofrível”	0,328	0,767	0,766	0,587	“sofrível”	3,365	3,541	3,342
Novembro	0,296	0,785	0,785	0,616	“mediano”	0,341	0,794	0,954	0,757	“muito bom”	3,212	3,395	3,239
Dezembro	0,217	0,671	0,778	0,523	“sofrível”	0,219	0,685	0,795	0,545	“sofrível”	3,158	3,215	3,207
Anual	0,362	0,595	0,996	0,593	“sofrível”	0,418	0,521	0,996	0,519	“sofrível”	3,021	3,147	3,068
Inverno	0,382	0,713	0,643	0,458	“ruim”	0,433	0,653	0,591	0,386	“péssimo”	2,934	3,131	2,958
Outono	0,413	0,646	0,488	0,315	“péssimo”	0,345	0,606	0,567	0,344	“péssimo”	2,686	2,768	2,763
Primavera	0,264	0,765	0,777	0,595	“sofrível”	0,291	0,766	0,968	0,742	“bom”	3,272	3,430	3,305
Verão	0,259	0,712	0,768	0,547	“sofrível”	0,277	0,713	0,612	0,436	“ruim”	3,060	3,132	3,061

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Af – Tefé/AM													
Janeiro	0,229	0,716	0,803	0,576	“sofrível”	0,251	0,715	0,812	0,581	“sofrível”	3,387	3,204	3,328
Fevereiro	0,328	0,497	0,680	0,338	“péssimo”	0,318	0,254	0,608	0,154	“péssimo”	3,391	3,333	3,264
Março	0,336	0,749	0,722	0,541	“sofrível”	0,311	0,749	0,745	0,558	“sofrível”	3,443	3,371	3,277
Abril	0,338	0,239	0,306	0,073	“péssimo”	0,369	0,235	0,928	0,218	“péssimo”	3,222	3,168	3,162
Mai	0,258	0,720	0,720	0,518	“sofrível”	0,239	0,710	0,761	0,540	“sofrível”	2,887	2,813	2,819
Junho	0,207	0,629	0,686	0,431	“ruim”	0,188	0,676	0,974	0,658	“bom”	2,794	2,731	2,768
Julho	0,259	0,758	0,653	0,495	“ruim”	0,232	0,768	0,830	0,637	“mediano”	2,959	2,929	2,828
Agosto	0,315	0,682	0,653	0,445	“ruim”	0,302	0,686	0,810	0,556	“sofrível”	3,386	3,291	3,244
Setembro	0,331	0,389	0,555	0,216	“péssimo”	0,312	0,443	0,604	0,268	“péssimo”	3,575	3,466	3,492
Outubro	0,303	0,647	0,625	0,404	“ruim”	0,261	0,727	0,720	0,524	“sofrível”	3,723	3,639	3,612
Novembro	0,286	0,663	0,783	0,519	“sofrível”	0,288	0,673	0,969	0,651	“bom”	3,388	3,415	3,411
Dezembro	0,307	0,738	0,765	0,565	“sofrível”	0,294	0,737	0,784	0,578	“sofrível”	3,418	3,280	3,322
Anual	0,365	0,606	0,997	0,604	“mediano”	0,349	0,558	0,997	0,557	“sofrível”	3,334	3,267	3,241
Inverno	0,357	0,704	0,633	0,446	“ruim”	0,345	0,664	0,699	0,464	“ruim”	3,219	3,161	3,086
Outono	0,403	0,640	0,477	0,305	“péssimo”	0,299	0,587	0,687	0,403	“ruim”	3,053	2,979	2,981
Primavera	0,320	0,693	0,738	0,511	“sofrível”	0,292	0,690	0,973	0,671	“bom”	3,564	3,484	3,481
Verão	0,286	0,668	0,713	0,476	“ruim”	0,264	0,667	0,723	0,483	“ruim”	3,412	3,301	3,306

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – Altamira/PA													
Janeiro	0,245	0,899	0,905	0,814	“muito bom”	0,238	0,899	0,913	0,821	“muito bom”	2,947	3,173	3,075
Fevereiro	0,276	0,929	0,883	0,821	“muito bom”	0,189	0,835	0,951	0,794	“muito bom”	2,922	3,169	3,101
Março	0,256	0,871	0,889	0,775	“muito bom”	0,257	0,871	0,883	0,769	“muito bom”	2,983	3,248	3,112
Abril	0,355	0,495	0,640	0,317	“péssimo”	0,331	0,539	0,932	0,502	“sofrível”	3,072	3,193	3,106
Mai	0,149	0,885	0,911	0,806	“muito bom”	0,196	0,879	0,869	0,764	“muito bom”	3,005	3,141	2,994
Junho	0,200	0,768	0,839	0,645	“mediano”	0,241	0,792	0,964	0,763	“muito bom”	3,082	3,321	3,157
Julho	0,211	0,708	0,819	0,580	“sofrível”	0,307	0,718	0,749	0,538	“sofrível”	3,416	3,620	3,426
Agosto	0,253	0,563	0,694	0,391	“péssimo”	0,505	0,610	0,415	0,253	“péssimo”	3,797	4,141	3,703
Setembro	0,255	0,831	0,884	0,734	“bom”	0,427	0,880	0,738	0,649	“mediano”	4,176	4,431	4,051
Outubro	0,229	0,847	0,904	0,766	“muito bom”	0,440	0,875	0,757	0,662	“bom”	4,112	4,429	4,061
Novembro	0,233	0,854	0,927	0,791	“muito bom”	0,291	0,846	0,969	0,820	“muito bom”	3,777	3,924	3,768
Dezembro	0,269	0,770	0,861	0,663	“bom”	0,304	0,826	0,861	0,711	“bom”	3,668	3,629	3,771
Anual	0,252	0,898	0,998	0,896	“ótimo”	0,270	0,887	0,998	0,886	“ótimo”	3,335	3,631	3,433
Inverno	0,254	0,777	0,855	0,664	“bom”	0,495	0,757	0,704	0,534	“sofrível”	3,545	3,962	3,578
Outono	0,312	0,809	0,747	0,604	“mediano”	0,223	0,797	0,852	0,679	“bom”	3,036	3,188	3,099
Primavera	0,250	0,830	0,906	0,752	“muito bom”	0,338	0,823	0,968	0,797	“muito bom”	3,922	4,114	3,935
Verão	0,256	0,887	0,885	0,786	“muito bom”	0,267	0,884	0,889	0,786	“muito bom”	2,960	3,260	3,094

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Aracaju/SE													
Janeiro	0,192	0,881	0,935	0,824	“muito bom”	0,307	0,880	0,877	0,772	“muito bom”	3,890	3,672	3,877
Fevereiro	0,327	0,758	0,822	0,623	“mediano”	0,427	0,724	0,779	0,564	“sofrível”	3,969	3,685	3,986
Março	0,217	0,926	0,926	0,857	“ótimo”	0,303	0,926	0,898	0,831	“muito bom”	3,995	3,739	3,979
Abril	0,493	0,629	0,691	0,435	“ruim”	0,456	0,628	0,920	0,577	“sofrível”	3,430	3,493	3,701
Mai	0,228	0,788	0,858	0,676	“bom”	0,217	0,828	0,895	0,742	“bom”	3,122	3,035	3,091
Junho	0,183	0,875	0,923	0,807	“muito bom”	0,175	0,890	0,979	0,872	“ótimo”	2,819	2,810	2,880
Julho	0,213	0,848	0,884	0,750	“muito bom”	0,199	0,874	0,923	0,807	“muito bom”	2,844	2,888	2,953
Agosto	0,230	0,777	0,830	0,645	“mediano”	0,257	0,859	0,885	0,761	“muito bom”	2,963	3,081	3,054
Setembro	0,480	0,566	0,631	0,357	“péssimo”	0,512	0,567	0,584	0,331	“péssimo”	3,293	3,364	3,100
Outubro	0,572	0,346	0,354	0,122	“péssimo”	0,603	0,327	0,357	0,117	“péssimo”	3,367	3,429	3,057
Novembro	0,790	0,202	0,534	0,108	“péssimo”	0,756	0,188	0,659	0,124	“péssimo”	3,598	3,432	3,081
Dezembro	0,800	0,121	0,944	0,115	“péssimo”	0,818	0,109	0,120	0,013	“péssimo”	3,637	3,629	3,135
Anual	0,351	0,698	0,998	0,696	“bom”	0,412	0,693	0,998	0,691	“bom”	3,439	3,352	3,525
Inverno	0,249	0,849	0,860	0,730	“bom”	0,248	0,842	0,875	0,737	“bom”	2,937	3,040	3,016
Outono	0,419	0,827	0,813	0,672	“bom”	0,343	0,819	0,870	0,712	“bom”	3,348	3,243	3,385
Primavera	0,702	0,193	0,195	0,038	“péssimo”	0,682	0,195	0,795	0,155	“péssimo”	3,525	3,509	3,106
Verão	0,242	0,859	0,904	0,777	“muito bom”	0,369	0,859	0,860	0,739	“bom”	3,955	3,680	3,959

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Belém/PA													
Janeiro	0,199	0,803	0,894	0,718	“bom”	0,318	0,807	0,743	0,599	“sofrível”	3,168	2,895	3,152
Fevereiro	0,231	0,776	0,867	0,673	“bom”	0,236	0,651	0,861	0,560	“sofrível”	3,025	2,959	3,012
Março	0,213	0,669	0,806	0,539	“sofrível”	0,233	0,669	0,776	0,519	“sofrível”	3,054	2,975	3,078
Abril	0,386	0,176	0,302	0,053	“péssimo”	0,427	0,161	0,883	0,142	“péssimo”	3,179	2,839	3,118
Mai	0,188	0,819	0,906	0,742	“bom”	0,213	0,815	0,876	0,714	“bom”	3,079	2,967	3,074
Junho	0,150	0,801	0,894	0,716	“bom”	0,151	0,809	0,985	0,798	“muito bom”	3,162	3,166	3,182
Julho	0,162	0,818	0,901	0,737	“bom”	0,148	0,827	0,899	0,743	“bom”	3,269	3,233	3,236
Agosto	0,197	0,739	0,812	0,600	“mediano”	0,234	0,771	0,813	0,627	“mediano”	3,613	3,648	3,519
Setembro	0,204	0,843	0,895	0,754	“muito bom”	0,226	0,838	0,880	0,738	“bom”	3,843	3,858	3,743
Outubro	0,191	0,879	0,902	0,793	“muito bom”	0,152	0,907	0,939	0,852	“ótimo”	3,928	3,885	3,817
Novembro	0,275	0,879	0,926	0,813	“muito bom”	0,305	0,894	0,967	0,864	“ótimo”	3,905	3,736	3,870
Dezembro	0,249	0,875	0,941	0,824	“muito bom”	0,355	0,875	0,857	0,750	“muito bom”	3,626	3,388	3,644
Anual	0,229	0,863	0,999	0,862	“ótimo”	0,275	0,851	0,999	0,849	“muito bom”	3,389	3,288	3,383
Inverno	0,221	0,803	0,873	0,701	“bom”	0,230	0,785	0,860	0,675	“bom”	3,507	3,504	3,437
Outono	0,319	0,722	0,678	0,490	“ruim”	0,262	0,704	0,750	0,528	“sofrível”	3,077	2,964	3,131
Primavera	0,229	0,873	0,927	0,810	“muito bom”	0,225	0,870	0,984	0,857	“ótimo”	3,864	3,742	3,806
Verão	0,218	0,762	0,856	0,652	“bom”	0,235	0,759	0,854	0,648	“mediano”	3,081	3,011	3,080

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – Belterra/PA													
Janeiro	0,140	0,784	0,866	0,679	“bom”	0,338	0,784	0,686	0,538	“sofrível”	2,754	3,017	2,782
Fevereiro	0,153	0,775	0,814	0,631	“mediano”	0,156	0,696	0,860	0,598	“sofrível”	2,760	2,836	2,792
Março	0,147	0,762	0,844	0,643	“mediano”	0,147	0,761	0,839	0,638	“mediano”	2,873	2,844	2,860
Abril	0,204	0,410	0,368	0,151	“péssimo”	0,200	0,414	0,968	0,401	“ruim”	2,749	2,786	2,834
Mai	0,121	0,563	0,685	0,386	“péssimo”	0,121	0,597	0,715	0,426	“ruim”	2,644	2,647	2,692
Junho	0,146	0,750	0,811	0,608	“mediano”	0,142	0,749	0,981	0,735	“bom”	2,625	2,647	2,636
Julho	0,136	0,625	0,738	0,461	“ruim”	0,145	0,661	0,746	0,493	“ruim”	2,760	2,808	2,737
Agosto	0,167	0,777	0,813	0,632	“mediano”	0,177	0,778	0,781	0,607	“mediano”	3,114	3,136	3,087
Setembro	0,181	0,587	0,726	0,426	“ruim”	0,192	0,587	0,736	0,432	“ruim”	3,374	3,359	3,327
Outubro	0,191	0,698	0,814	0,569	“sofrível”	0,196	0,728	0,838	0,610	“mediano”	3,513	3,518	3,481
Novembro	0,197	0,823	0,876	0,721	“bom”	0,220	0,837	0,972	0,814	“muito bom”	3,293	3,412	3,287
Dezembro	0,168	0,871	0,896	0,780	“muito bom”	0,160	0,872	0,931	0,812	“muito bom”	3,161	3,222	3,220
Anual	0,173	0,858	0,999	0,858	“ótimo”	0,192	0,841	0,999	0,840	“muito bom”	2,922	2,952	2,917
Inverno	0,197	0,772	0,850	0,656	“bom”	0,222	0,753	0,825	0,621	“mediano”	2,973	3,055	2,970
Outono	0,164	0,567	0,677	0,384	“péssimo”	0,167	0,549	0,687	0,377	“péssimo”	2,694	2,699	2,734
Primavera	0,194	0,756	0,833	0,630	“mediano”	0,205	0,749	0,982	0,735	“bom”	3,380	3,401	3,371
Verão	0,148	0,771	0,835	0,644	“mediano”	0,217	0,766	0,842	0,645	“mediano”	2,785	2,934	2,808

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Boa Vista/AC													
Janeiro	0,419	0,774	0,795	0,615	“mediano”	0,614	0,772	0,799	0,616	“mediano”	4,874	4,393	4,680
Fevereiro	0,653	0,822	0,760	0,624	“mediano”	0,650	0,804	0,816	0,656	“bom”	4,779	4,585	4,254
Março	0,647	0,854	0,809	0,691	“bom”	0,502	0,854	0,898	0,767	“muito bom”	5,154	4,812	4,601
Abril	0,554	0,803	0,839	0,674	“bom”	1,028	0,812	0,836	0,679	“bom”	3,859		3,684
Mai	0,843	0,441	0,354	0,156	“péssimo”	0,490	0,402	0,540	0,217	“péssimo”	3,583	3,124	3,068
Junho	0,500	0,470	0,453	0,213	“péssimo”	0,308	0,512	0,949	0,486	“ruim”	3,166	2,910	2,914
Julho	0,457	0,352	0,336	0,118	“péssimo”	0,401	0,474	0,507	0,240	“péssimo”	3,061	3,055	2,908
Agosto	0,560	0,375	0,378	0,142	“péssimo”	0,567	0,407	0,421	0,171	“péssimo”	3,361	3,303	3,084
Setembro	0,749	0,362	0,299	0,108	“péssimo”	0,647	0,359	0,370	0,132	“péssimo”	4,220	4,032	3,659
Outubro	0,771	0,661	0,493	0,326	“péssimo”	0,617	0,636	0,653	0,415	“ruim”	4,531	4,279	3,858
Novembro	0,985	0,364	0,110	0,040	“péssimo”	0,927	0,392	0,750	0,294	“péssimo”	4,440	4,336	3,725
Dezembro	1,196	0,121	-0,201	-0,024	“péssimo”	1,122	0,116	-0,115	-0,013	“péssimo”	4,427	4,194	3,495
Anual	0,512	0,719	0,996	0,716	“bom”	0,443	0,707	0,996	0,704	“bom”	4,107	3,940	3,823
Inverno	0,573	0,540	0,616	0,333	“péssimo”	0,616	0,519	0,580	0,301	“péssimo”	3,396	3,393	3,149
Outono	1,026	0,678	0,654	0,443	“ruim”	0,804	0,669	0,765	0,512	“sofrível”	3,990	3,724	3,482
Primavera	0,936	0,370	0,275	0,102	“péssimo”	0,814	0,362	0,821	0,297	“péssimo”	4,468	4,274	3,745
Verão	0,536	0,819	0,805	0,659	“bom”	0,544	0,818		0,	“péssimo”	4,940	4,618	4,530

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Itaiatuba/PA													
Janeiro	0,309	0,842	0,799	0,673	“bom”	0,214	0,845	0,898	0,759	“muito bom”	3,316	3,035	3,132
Fevereiro	0,279	0,854	0,763	0,652	“bom”	0,240	0,818	0,813	0,665	“bom”	3,192	3,104	3,117
Março	0,278	0,795	0,709	0,564	“sofrível”	0,267	0,795	0,695	0,553	“sofrível”	3,295	3,126	3,200
Abril	0,350	0,404	0,272	0,110	“péssimo”	0,355	0,405	0,929	0,376	“péssimo”	3,087	3,027	3,171
Mai	0,191	0,568	0,412	0,234	“péssimo”	0,182	0,570	0,442	0,252	“péssimo”	2,911	2,858	2,874
Junho	0,185	0,663	0,604	0,401	“ruim”	0,211	0,672	0,976	0,656	“bom”	3,050	2,941	3,054
Julho	0,238	0,560	0,484	0,271	“péssimo”	0,202	0,558	0,664	0,371	“péssimo”	3,264	3,182	3,124
Agosto	0,349	0,667	0,478	0,319	“péssimo”	0,322	0,673	0,615	0,414	“ruim”	3,696	3,517	3,586
Setembro	0,378	0,678	0,663	0,449	“ruim”	0,398	0,676	0,608	0,411	“ruim”	4,084	3,751	3,967
Outubro	0,311	0,630	0,660	0,415	“ruim”	0,298	0,629	0,724	0,456	“ruim”	3,888	3,852	3,802
Novembro	0,370	0,747	0,728	0,544	“sofrível”	0,342	0,750	0,946	0,709	“bom”	3,537	3,506	3,410
Dezembro	0,275	0,809	0,784	0,635	“mediano”	0,233	0,803	0,880	0,707	“bom”	3,451	3,218	3,309
Anual	0,391	0,814	0,996	0,811	“muito bom”	0,244	0,802	0,996	0,799	“muito bom”	3,511	3,280	3,277
Inverno	0,366	0,771	0,705	0,543	“sofrível”	0,326	0,760	0,715	0,543	“sofrível”	3,617	3,411	3,441
Outono	0,406	0,762	0,092	0,070	“péssimo”	0,275	0,756	0,447	0,338	“péssimo”	3,034	2,959	3,045
Primavera	0,355	0,775	0,779	0,604	“mediano”	0,314	0,769	0,966	0,743	“bom”	3,740	3,626	3,599
Verão	0,277	0,815	0,775	0,631	“mediano”	0,242	0,814	0,615	0,500	“sofrível”	3,252	3,087	3,126

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Lábrea/AM													
Janeiro	0,282	0,895	0,849	0,760	“muito bom”	0,249	0,894	0,901	0,806	“muito bom”	3,171	3,214	3,270
Fevereiro	0,262	0,825	0,823	0,679	“bom”	0,267	0,714	0,881	0,629	“mediano”	3,095	3,263	3,142
Março	0,259	0,816	0,867	0,707	“bom”	0,244	0,814	0,889	0,724	“bom”	3,096	3,155	3,174
Abril	0,385	0,527	0,637	0,336	“péssimo”	0,374	0,533	0,925	0,493	“ruim”	3,016	2,990	3,067
Mai	0,327	0,801	0,569	0,456	“ruim”	0,329	0,860	0,559	0,480	“ruim”	2,757	2,758	2,933
Junho	0,225	0,477	0,629	0,301	“péssimo”	0,255	0,463	0,955	0,442	“ruim”	2,838	2,784	2,830
Julho	0,359	0,649	0,593	0,385	“péssimo”	0,636	0,543	0,327	0,178	“péssimo”	2,873	3,143	2,606
Agosto	0,271	0,724	0,818	0,592	“sofrível”	0,414	0,711	0,693	0,493	“ruim”	3,374	3,659	3,418
Setembro	0,354	0,733	0,803	0,589	“sofrível”	0,356	0,731	0,791	0,578	“sofrível”	3,671	3,862	3,648
Outubro	0,359	0,640	0,726	0,464	“ruim”	0,425	0,663	0,650	0,431	“ruim”	3,622	3,781	3,499
Novembro	0,348	0,578	0,673	0,389	“péssimo”	0,402	0,583	0,921	0,537	“sofrível”	3,433	3,470	3,288
Dezembro	0,356	0,638	0,794	0,507	“sofrível”	0,345	0,645	0,756	0,488	“ruim”	3,323	3,313	3,295
Anual	0,300	0,616	0,998	0,615	“mediano”	0,346	0,579	0,998	0,578	“sofrível”	3,141	3,230	3,237
Inverno	0,440	0,558	0,689	0,385	“péssimo”	0,514	0,497	0,620	0,308	“péssimo”	3,209	3,460	3,228
Outono	0,472	0,662	0,252	0,166	“péssimo”	0,353	0,616	0,531	0,327	“péssimo”	2,884	2,875	3,010
Primavera	0,340	0,624	0,743	0,464	“ruim”	0,352	0,627	0,957	0,600	“mediano”	3,520	3,567	3,445
Verão	0,254	0,857	0,855	0,732	“bom”	0,231	0,857	0,886	0,759	“muito bom”	3,135	3,254	3,197

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(1var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(1var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(1var)}; ET_{OMJS(1var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(1var)}	ET _{OMJS(1var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – Macapá/AP													
Janeiro	0,395	0,727	0,805	0,585	“sofrível”	0,439	0,726	0,788	0,572	“sofrível”	4,049	3,900	4,093
Fevereiro	0,526	0,853	0,898	0,766	“muito bom”	0,744	0,661	0,640	0,423	“ruim”	3,996	3,671	3,900
Março	0,419	0,596	0,688	0,411	“ruim”	0,445	0,576	0,681	0,392	“péssimo”	3,323	3,374	3,238
Abril	0,379	0,465	0,551	0,256	“péssimo”	0,368	0,442	0,906	0,400	“ruim”	2,979	2,974	2,830
Mai	0,431	0,525	0,609	0,320	“péssimo”	0,440	0,534	0,654	0,349	“péssimo”	2,445	2,425	2,532
Junho	0,402	0,597	0,694	0,414	“ruim”	0,412	0,545	0,903	0,492	“ruim”	2,240	2,220	2,303
Julho	0,736	0,211	0,099	0,021	“péssimo”	0,894	0,251	0,152	0,038	“péssimo”	2,626	2,574	2,000
Agosto	1,088	0,060	0,143	0,009	“péssimo”	1,116	0,026	0,033	0,001	“péssimo”	3,611	3,494	2,847
Setembro	0,811	0,627	0,734	0,461	“ruim”	0,844	0,599	0,735	0,440	“ruim”	4,132	4,209	4,295
Outubro	0,545	0,706	0,816	0,576	“sofrível”	0,841	0,674	0,675	0,455	“ruim”	4,285	4,652	4,058
Novembro	0,619	0,589	0,702	0,413	“ruim”	0,581	0,631	0,908	0,574	“sofrível”	4,128	4,223	4,199
Dezembro	0,471	0,591	0,706	0,417	“ruim”	0,467	0,631	0,738	0,466	“ruim”	4,137	4,073	4,248
Anual	0,680	0,266	0,989	0,263	“péssimo”	0,746	0,122	0,989	0,121	“péssimo”	3,508	3,514	3,520
Inverno	1,170	0,324	0,419	0,136	“péssimo”	1,233	0,235	0,320	0,075	“péssimo”	3,497	3,248	3,292
Outono	0,479	0,261	0,246	0,064	“péssimo”	0,489	0,148	0,080	0,012	“péssimo”	2,635	2,674	2,667
Primavera	0,576	0,572	0,706	0,404	“ruim”	0,634	0,554	0,913	0,506	“sofrível”	4,137	4,278	4,098
Verão	0,528	0,762	0,812	0,619	“mediano”	0,553	0,736	0,584	0,429	“ruim”	3,922	3,863	3,797

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Maceió/AL													
Janeiro	0,501	0,554	0,681	0,377	“péssimo”	0,862	0,553	0,537	0,297	“péssimo”	4,829	4,126	4,689
Fevereiro	0,338	0,748	0,830	0,621	“mediano”	0,547	0,726	0,699	0,508	“sofrível”	4,588	4,244	4,677
Março	0,357	0,814	0,889	0,723	“bom”	0,459	0,808	0,830	0,671	“bom”	4,394	4,201	4,482
Abril	0,635	0,324	0,360	0,117	“péssimo”	0,600	0,308	0,841	0,259	“péssimo”	3,133	3,394	3,483
Mai	0,337	0,687	0,795	0,546	“sofrível”	0,361	0,664	0,764	0,507	“sofrível”	2,664	2,782	2,679
Junho	0,306	0,736	0,842	0,620	“mediano”	0,298	0,745	0,932	0,694	“bom”	2,498	2,464	2,497
Julho	0,302	0,673	0,778	0,523	“sofrível”	0,287	0,745	0,838	0,624	“mediano”	2,572	2,444	2,535
Agosto	0,346	0,606	0,737	0,446	“ruim”	0,406	0,644	0,670	0,432	“ruim”	2,848	2,665	2,909
Setembro	0,266	0,789	0,854	0,673	“bom”	0,377	0,781	0,772	0,603	“mediano”	3,462	3,231	3,494
Outubro	0,364	0,799	0,850	0,679	“bom”	0,486	0,801	0,793	0,636	“mediano”	4,159	3,859	4,184
Novembro	0,497	0,693	0,766	0,531	“sofrível”	0,542	0,785	0,928	0,729	“bom”	4,572	4,359	4,717
Dezembro	0,403	0,714	0,826	0,590	“sofrível”	0,443	0,766	0,849	0,651	“bom”	4,528	4,402	4,472
Anual	0,509	0,845	0,996	0,841	“muito bom”	0,683	0,788	0,996	0,784	“muito bom”	3,696	3,499	3,770
Inverno	0,371	0,709	0,797	0,565	“sofrível”	0,423	0,665	0,738	0,490	“ruim”	2,813	2,682	2,831
Outono	0,563	0,806	0,806	0,650	“mediano”	0,504	0,773	0,829	0,641	“mediano”	2,995	3,058	3,112
Primavera	0,394	0,796	0,864	0,689	“bom”	0,514	0,789	0,944	0,745	“bom”	4,383	4,061	4,398
Verão	0,382	0,700	0,823	0,576	“sofrível”	0,553	0,695	0,832	0,578	“sofrível”	4,674	4,289	4,652

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – / –													
Janeiro	0,184	0,765	0,832	0,637	“mediano”	0,199	0,766	0,853	0,653	“bom”	3,064	3,027	2,983
Fevereiro	0,288	0,831	0,770	0,640	“mediano”	0,243	0,705	0,841	0,593	“sofrível”	3,145	3,081	2,970
Março	0,247	0,761	0,820	0,623	“mediano”	0,218	0,761	0,858	0,653	“bom”	3,291	3,140	3,169
Abril	0,372	0,468	0,444	0,208	“péssimo”	0,355	0,453	0,923	0,418	“ruim”	3,239	3,183	3,063
Mai	0,244	0,828	0,773	0,640	“mediano”	0,208	0,822	0,868	0,713	“bom”	2,988	2,930	2,869
Junho	0,179	0,650	0,731	0,475	“ruim”	0,214	0,652	0,969	0,632	“mediano”	3,129	2,938	3,049
Julho	0,325	0,643	0,571	0,368	“péssimo”	0,322	0,637	0,679	0,433	“ruim”	3,235	3,222	3,033
Agosto	0,262	0,691	0,642	0,443	“ruim”	0,231	0,693	0,797	0,552	“sofrível”	3,624	3,543	3,457
Setembro	0,243	0,715	0,752	0,538	“sofrível”	0,265	0,712	0,801	0,570	“sofrível”	3,628	3,638	3,519
Outubro	0,299	0,832	0,827	0,688	“bom”	0,286	0,829	0,842	0,697	“bom”	3,518	3,496	3,363
Novembro	0,294	0,856	0,785	0,672	“bom”	0,324	0,857	0,941	0,806	“muito bom”	3,220	3,284	3,028
Dezembro	0,211	0,720	0,789	0,569	“sofrível”	0,220	0,717	0,835	0,598	“sofrível”	3,135	3,083	3,117
Anual	0,272	0,735	0,998	0,733	“bom”	0,259	0,721	0,998	0,719	“bom”	3,270	3,221	3,175
Inverno	0,321	0,621	0,642	0,399	“péssimo”	0,317	0,593	0,690	0,409	“ruim”	3,434	3,390	3,263
Outono	0,358	0,676	0,616	0,416	“ruim”	0,263	0,652	0,765	0,499	“ruim”	3,109	3,031	3,015
Primavera	0,289	0,817	0,834	0,682	“bom”	0,254	0,811	0,975	0,791	“muito bom”	3,365	3,284	3,239
Verão	0,234	0,767	0,807	0,618	“mediano”	0,216	0,765	0,801	0,613	“mediano”	3,140	3,063	3,045

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho	ET _{OMJS(var)}				ET _{OPM-ASCE}			
	RQEM	R	“d”	“c”		RQEM	R	“d”	“c”	RQEM	R	“d”	“c”
	Clima Am –Marabá/PA												
Janeiro	0,207	0,883	0,928	0,810	“muito bom”	0,205	0,884	0,936	0,810	“muito bom”	3,208	3,189	3,185
Fevereiro	0,218	0,851	0,881	0,804	“muito bom”	0,247	0,713	0,877	0,804	“muito bom”	3,132	3,231	3,097
Março	0,190	0,864	0,923	0,803	“muito bom”	0,200	0,865	0,921	0,803	“muito bom”	3,407	3,358	3,415
Abril	0,401	0,262	0,393	0,404	“ruim”	0,325	0,264	0,937	0,404	“ruim”	3,397	3,236	3,218
Mai	0,307	0,777	0,931	0,343	“péssimo”	0,303	0,805	0,867	0,343	“péssimo”	3,349	3,380	3,272
Junho	0,214	0,871	0,930	0,394	“péssimo”	0,243	0,870	0,978	0,394	“péssimo”	3,558	3,488	3,668
Julho	0,264	0,776	0,846	0,292	“péssimo”	0,235	0,822	0,901	0,292	“péssimo”	3,871	3,981	3,959
Agosto	0,320	0,700	0,780	0,308	“péssimo”	0,419	0,746	0,707	0,308	“péssimo”	4,372	4,549	4,232
Setembro	0,366	0,828	0,891	0,380	“péssimo”	0,613	0,857	0,732	0,380	“péssimo”	4,379	4,777	4,281
Outubro	0,354	0,747	0,856	0,505	“sofrível”	0,359	0,809	0,861	0,505	“sofrível”	4,208	4,071	4,254
Novembro	0,192	0,870	0,925	0,343	“péssimo”	0,344	0,867	0,954	0,343	“péssimo”	3,553	3,657	3,584
Dezembro	0,234	0,904	0,942	0,372	“péssimo”	0,241	0,906	0,937	0,372	“péssimo”	3,343	3,320	3,426
Anual	0,274	0,880	0,998	0,861	“ótimo”	0,317	0,874	0,998	0,861	“ótimo”	3,600	3,685	3,578
Inverno	0,323	0,762	0,857	0,654	“bom”	0,402	0,747	0,813	0,654	“bom”	4,148	4,310	4,091
Outono	0,400	0,690	0,692	0,819	“muito bom”	0,289	0,671	0,843	0,819	“muito bom”	3,351	3,362	3,319
Primavera	0,271	0,880	0,935	0,524	“sofrível”	0,327	0,873	0,973	0,524	“sofrível”	3,829	3,789	3,840
Verão	0,225	0,849	0,902	0,815	“muito bom”	0,229	0,845	0,888	0,815	“muito bom”	3,201	3,243	3,220

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(yar)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(yar,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(yar)}; ET_{OMJS(yar,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(yar)}	ET _{OMJS(yar,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – Matupá/MT													
Janeiro	0,406	0,643	0,582	0,390	“péssimo”	0,390	0,643	0,552	0,390	“péssimo”	3,063	3,011	2,855
Fevereiro	0,394	0,572	0,578	0,322	“péssimo”	0,374	0,369	0,624	0,322	“péssimo”	3,178	3,120	3,070
Março	0,301	0,688	0,610	0,395	“péssimo”	0,281	0,688	0,660	0,395	“péssimo”	3,312	3,278	3,141
Abril	0,445	0,319	0,219	0,341	“péssimo”	0,359	0,301	0,915	0,341	“péssimo”	3,405	3,318	3,060
Mai	0,428	0,498	0,455	0,241	“péssimo”	0,370	0,521	0,587	0,241	“péssimo”	3,451	3,355	3,152
Junho	0,581	0,351	0,148	0,285	“péssimo”	0,466	0,371	0,879	0,285	“péssimo”	3,716	3,550	3,187
Julho	0,990	0,182	0,063	0,437	“ruim”	0,796	0,150	0,101	0,437	“ruim”	4,288	3,976	3,358
Agosto	1,157	0,233	0,373	0,285	“péssimo”	0,906	0,145	0,113	0,285	“péssimo”	4,769	4,395	3,752
Setembro	0,597	0,184	0,279	0,170	“péssimo”	0,521	0,391	0,433	0,170	“péssimo”	4,191	4,120	3,771
Outubro	0,458	0,479	0,525	0,047	“péssimo”	0,370	0,477	0,589	0,047	“péssimo”	3,812	3,687	3,565
Novembro	0,319	0,593	0,646	0,573	“sofrível”	0,305	0,593	0,946	0,573	“sofrível”	3,271	3,245	3,155
Dezembro	0,315	0,601	0,590	0,529	“sofrível”	0,308	0,600	0,653	0,529	“sofrível”	3,084	3,070	2,911
Anual	0,456	0,601	0,995	0,544	“sofrível”	0,415	0,587	0,995	0,544	“sofrível”	3,602	3,494	3,208
Inverno	0,986	0,287	0,167	0,456	“ruim”	0,796	0,258	0,232	0,456	“ruim”	4,458	4,145	3,569
Outono	0,498	0,444	0,249	0,234	“péssimo”	0,406	0,428	0,438	0,234	“péssimo”	3,411	3,367	3,115
Primavera	0,422	0,681	0,747	0,290	“péssimo”	0,367	0,671	0,950	0,290	“péssimo”	3,513	3,411	3,294
Verão	0,371	0,610	0,585	0,317	“péssimo”	0,364	0,602	0,008	0,317	“péssimo”	3,148	3,094	3,001

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho					Desempenho					Desempenho			Desempenho		
	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}			
----- Clima Am –Monte Alegre/PA -----																
Janeiro	0,312	0,925	0,929	0,871	"ótimo"	0,696	0,926	0,827	0,871	"ótimo"	3,557	4,260	3,690			
Fevereiro	0,215	0,938	0,953	0,832	"muito bom"	0,797	0,884	0,752	0,832	"muito bom"	3,130	3,845	3,185			
Março	0,279	0,918	0,907	0,728	"bom"	0,723	0,918	0,752	0,728	"bom"	3,218	3,961	3,385			
Abril	0,531	0,526	0,546	0,301	"péssimo"	0,781	0,564	0,800	0,301	"péssimo"	3,022	3,531	3,313			
Mai	0,291	0,600	0,745	0,455	"ruim"	0,564	0,866	0,687	0,455	"ruim"	2,868	3,359	2,913			
Junho	0,287	0,834	0,860	0,502	"sofrível"	0,688	0,938	0,842	0,502	"sofrível"	3,043	3,773	3,209			
Julho	0,315	0,784	0,838	0,704	"bom"	0,895	0,808	0,569	0,704	"bom"	3,128	4,017	3,226			
Agosto	0,269	0,831	0,842	0,329	"péssimo"	1,369	0,825	0,358	0,329	"péssimo"	3,826	4,979	3,706			
Setembro	0,355	0,744	0,752	0,600	"mediano"	1,532	0,742	0,331	0,600	"mediano"	4,371	5,604	4,202			
Outubro	0,286	0,766	0,784	0,597	"sofrível"	0,857	0,764	0,603	0,597	"sofrível"	4,918	5,552	5,055			
Novembro	0,345	0,867	0,885	0,465	"ruim"	1,141	0,876	0,798	0,465	"ruim"	4,640	5,761	4,754			
Dezembro	0,440	0,938	0,851	0,459	"ruim"	0,668	0,936	0,872	0,459	"ruim"	4,507	5,272	4,810			
Anual	0,231	0,936	0,999	0,725	"bom"	0,620	0,927	0,999	0,725	"bom"	3,554	4,307	3,709			
Inverno	0,334	0,837	0,871	0,433	"ruim"	1,224	0,824	0,548	0,433	"ruim"	3,489	4,636	3,555			
Outono	0,385	0,876	0,782	0,600	"sofrível"	0,537	0,864	0,807	0,600	"sofrível"	3,001	3,537	3,156			
Primavera	0,338	0,881	0,880	0,552	"sofrível"	0,938	0,877	0,872	0,552	"sofrível"	4,694	5,634	4,838			
Verão	0,256	0,936	0,944	0,831	"muito bom"	0,774	0,935	0,882	0,831	"muito bom"	3,336	4,077	3,443			

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Óbidos/PA													
Janeiro	0,305	0,486	0,634	0,308	“péssimo”	0,330	0,485	0,627	0,304	“péssimo”	2,900	2,892	3,016
Fevereiro	0,125	0,768	0,867	0,666	“bom”	0,155	0,738	0,826	0,610	“mediano”	2,849	2,907	2,902
Março	0,179	0,641	0,723	0,464	“ruim”	0,249	0,642	0,682	0,438	“ruim”	2,896	2,905	2,924
Abril	0,206	0,509	0,670	0,341	“péssimo”	0,214	0,509	0,977	0,497	“ruim”	2,807	2,800	2,793
Mai	0,203	0,644	0,722	0,465	“ruim”	0,209	0,637	0,725	0,462	“ruim”	2,656	2,650	2,645
Junho	0,202	0,626	0,635	0,397	“péssimo”	0,237	0,630	0,961	0,605	“mediano”	2,816	2,848	2,707
Julho	0,231	0,780	0,662	0,516	“sofrível”	0,321	0,781	0,640	0,500	“sofrível”	2,959	3,023	2,793
Agosto	0,365	0,523	0,390	0,204	“péssimo”	0,575	0,520	0,241	0,126	“péssimo”	3,317	3,517	3,135
Setembro	0,388	0,510	0,514	0,262	“péssimo”	0,505	0,504	0,409	0,206	“péssimo”	3,694	3,830	3,481
Outubro	0,322	0,699	0,747	0,522	“sofrível”	0,331	0,700	0,798	0,558	“sofrível”	3,793	3,764	3,676
Novembro	0,393	0,525	0,633	0,332	“péssimo”	0,534	0,632	0,897	0,567	“sofrível”	3,456	3,715	3,382
Dezembro	0,275	0,670	0,733	0,491	“ruim”	0,303	0,665	0,717	0,477	“ruim”	3,400	3,407	3,334
Anual	0,260	0,767	0,998	0,766	“muito bom”	0,325	0,749	0,998	0,748	“bom”	3,064	3,145	3,171
Inverno	0,329	0,686	0,730	0,501	“sofrível”	0,546	0,666	0,534	0,355	“péssimo”	3,191	3,425	3,025
Outono	0,221	0,512	0,591	0,303	“péssimo”	0,240	0,495	0,564	0,279	“péssimo”	2,814	2,835	2,750
Primavera	0,355	0,629	0,668	0,420	“ruim”	0,453	0,624	0,943	0,588	“sofrível”	3,604	3,763	3,485
Verão	0,216	0,609	0,744	0,453	“ruim”	0,327	0,612	0,896	0,548	“sofrível”	2,885	2,992	2,946

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Porto Pedras/AL													
Janeiro	0,349	0,718	0,794	0,570	“sofrível”	0,382	0,715	0,825	0,590	“sofrível”	3,643	3,522	3,459
Fevereiro	0,378	0,847	0,854	0,724	“bom”	0,715	0,819	0,600	0,491	“ruim”	3,435	3,836	3,184
Março	0,316	0,758	0,854	0,647	“mediano”	0,414	0,758	0,830	0,629	“mediano”	3,569	3,373	3,481
Abril	0,373	0,680	0,774	0,526	“sofrível”	0,551	0,680	0,851	0,579	“sofrível”	3,063	3,407	2,976
Mai	0,303	0,811	0,886	0,719	“bom”	0,430	0,809	0,819	0,663	“bom”	2,639	2,818	2,543
Junho	0,378	0,984	0,983	0,966	“ótimo”	0,374	0,983	0,984	0,967	“ótimo”	2,778	2,733	2,715
Julho	0,293	0,907	0,935	0,848	“muito bom”	0,573	0,905	0,862	0,780	“muito bom”	2,515	2,931	2,487
Agosto	0,260	0,892	0,940	0,839	“muito bom”	0,465	0,894	0,876	0,783	“muito bom”	2,830	3,122	2,804
Setembro	0,234	0,930	0,954	0,887	“ótimo”	0,550	0,930	0,809	0,752	“muito bom”	3,064	3,535	3,037
Outubro	0,207	0,937	0,960	0,900	“ótimo”	0,753	0,939	0,642	0,603	“mediano”	3,082	3,751	3,031
Novembro	0,272	0,938	0,943	0,885	“ótimo”	0,866	0,939	0,755	0,709	“bom”	3,358	4,013	3,159
Dezembro	1,120	0,885	0,685	0,607	“mediano”	1,151	0,821	0,498	0,408	“ruim”	3,918	3,841	2,919
Anual	0,413	0,907	0,995	0,903	“ótimo”	0,613	0,901	0,995	0,897	“ótimo”	3,092	3,401	2,980
Inverno	0,284	0,906	0,948	0,858	“ótimo”	0,446	0,901	0,896	0,807	“muito bom”	2,736	3,043	2,720
Outono	0,413	0,835	0,951	0,794	“muito bom”	0,731	0,822	0,895	0,736	“bom”	2,847	3,044	2,790
Primavera	0,298	0,906	0,924	0,837	“muito bom”	0,840	0,906	0,811	0,734	“bom”	3,278	3,931	3,103
Verão	0,316	0,813	0,870	0,708	“bom”	0,418	0,810	0,908	0,735	“bom”	3,586	3,643	3,417

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – Recife/PE													
Janeiro	0,283	0,883	0,923	0,815	“muito bom”	0,310	0,883	0,909	0,803	“muito bom”	4,127	3,830	4,061
Fevereiro	0,235	0,938	0,953	0,894	“ótimo”	0,211	0,918	0,967	0,887	“ótimo”	4,090	3,989	3,989
Março	0,276	0,899	0,941	0,846	“muito bom”	0,252	0,897	0,944	0,846	“muito bom”	3,828	3,727	3,726
Abril	0,386	0,793	0,874	0,693	“bom”	0,419	0,791	0,937	0,741	“bom”	3,451	3,231	3,479
Mai	0,373	0,689	0,764	0,526	“sofrível”	0,317	0,846	0,860	0,727	“bom”	2,796	2,785	2,652
Junho	0,347	0,737	0,802	0,591	“sofrível”	0,187	0,878	0,971	0,852	“ótimo”	2,491	2,420	2,357
Julho	0,347	0,792	0,816	0,646	“mediano”	0,251	0,905	0,902	0,816	“muito bom”	2,557	2,558	2,383
Agosto	0,376	0,689	0,753	0,519	“sofrível”	0,446	0,856	0,792	0,679	“bom”	2,888	2,894	2,709
Setembro	0,363	0,790	0,850	0,672	“bom”	0,433	0,865	0,806	0,697	“bom”	3,204	3,399	3,046
Outubro	0,280	0,843	0,851	0,718	“bom”	0,516	0,860	0,629	0,541	“sofrível”	3,577	3,873	3,398
Novembro	0,389	0,710	0,762	0,541	“sofrível”	0,559	0,848	0,874	0,742	“bom”	3,867	4,162	3,641
Dezembro	0,383	0,696	0,730	0,508	“sofrível”	0,457	0,773	0,745	0,576	“sofrível”	4,005	4,157	3,814
Anual	0,314	0,894	0,998	0,892	“ótimo”	0,361	0,843	0,998	0,842	“muito bom”	3,472	3,438	3,355
Inverno	0,285	0,858	0,900	0,772	“muito bom”	0,404	0,827	0,825	0,683	“bom”	2,729	2,868	2,584
Outono	0,403	0,906	0,904	0,819	“muito bom”	0,339	0,880	0,926	0,815	“muito bom”	3,158	2,930	3,041
Primavera	0,298	0,831	0,876	0,728	“bom”	0,525	0,829	0,909	0,753	“muito bom”	3,734	4,048	3,574
Verão	0,272	0,907	0,938	0,851	“ótimo”	0,261	0,907	0,930	0,844	“muito bom”	4,047	3,990	3,946

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Rio Branco/AC													
Janeiro	0,242	0,812	0,856	0,695	“bom”	0,237	0,812	0,883	0,717	“bom”	3,113	3,117	3,192
Fevereiro	0,223	0,751	0,820	0,616	“mediano”	0,272	0,691	0,835	0,577	“sofrível”	3,083	3,211	3,128
Março	0,255	0,713	0,812	0,579	“sofrível”	0,252	0,710	0,814	0,578	“sofrível”	3,050	2,998	3,013
Abril	0,346	0,661	0,634	0,419	“ruim”	0,325	0,670	0,936	0,627	“mediano”	2,942	2,875	2,930
Mai	0,341	0,437	0,484	0,212	“péssimo”	0,296	0,676	0,683	0,462	“ruim”	2,545	2,609	2,559
Junho	0,302	0,624	0,587	0,366	“péssimo”	0,346	0,644	0,896	0,577	“sofrível”	2,550	2,662	2,446
Julho	0,412	0,632	0,677	0,428	“ruim”	0,455	0,626	0,597	0,374	“péssimo”	2,976	3,068	2,818
Agosto	0,369	0,520	0,513	0,267	“péssimo”	0,427	0,503	0,609	0,306	“péssimo”	3,465	3,527	3,358
Setembro	0,379	0,705	0,817	0,576	“sofrível”	0,526	0,710	0,756	0,536	“sofrível”	3,660	3,812	3,557
Outubro	0,328	0,770	0,859	0,662	“bom”	0,359	0,766	0,836	0,640	“mediano”	3,442	3,509	3,341
Novembro	0,299	0,731	0,832	0,608	“mediano”	0,282	0,734	0,959	0,704	“bom”	3,303	3,202	3,221
Dezembro	0,254	0,821	0,888	0,729	“bom”	0,255	0,825	0,885	0,730	“bom”	3,142	3,126	3,194
Anual	0,397	0,512	0,996	0,510	“sofrível”	0,438	0,433	0,996	0,431	“ruim”	3,127	3,140	3,158
Inverno	0,493	0,579	0,631	0,366	“péssimo”	0,532	0,502	0,548	0,275	“péssimo”	3,273	3,311	3,138
Outono	0,451	0,648	0,390	0,253	“péssimo”	0,378	0,604	0,527	0,318	“péssimo”	2,701	2,740	2,734
Primavera	0,299	0,752	0,851	0,640	“mediano”	0,299	0,752	0,967	0,727	“bom”	3,343	3,335	3,283
Verão	0,232	0,778	0,845	0,657	“bom”	0,235	0,775	0,833	0,646	“mediano”	3,086	3,100	3,122

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Rio de Janeiro/RJ													
Janeiro	0,521	0,712	0,819	0,583	“sofrível”	0,545	0,713	0,787	0,561	“sofrível”	3,296	3,424	3,269
Fevereiro	0,517	0,613	0,750	0,460	“ruim”	0,629	0,565	0,740	0,418	“ruim”	3,920	3,865	4,067
Março	0,539	0,682	0,737	0,503	“sofrível”	0,778	0,682	0,720	0,491	“ruim”	3,405	3,900	3,422
Abril	0,448	0,378	0,521	0,197	“péssimo”	0,485	0,380	0,886	0,337	“péssimo”	3,134	3,279	3,168
Mai	0,347	0,455	0,617	0,281	“péssimo”	0,267	0,698	0,817	0,570	“sofrível”	2,779	2,839	2,768
Junho	0,374	0,594	0,628	0,373	“péssimo”	0,297	0,792	0,955	0,757	“muito bom”	2,498	2,645	2,498
Julho	0,486	0,369	0,496	0,183	“péssimo”	0,495	0,364	0,504	0,183	“péssimo”	2,649	2,625	2,561
Agosto	0,322	0,147	0,216	0,032	“péssimo”	0,410	0,219	0,260	0,057	“péssimo”	2,989	2,891	3,046
Setembro	0,551	0,280	0,555	0,155	“péssimo”	0,582	0,281	0,382	0,107	“péssimo”	3,249	3,144	3,296
Outubro	0,524	0,626	0,627	0,392	“péssimo”	0,543	0,630	0,723	0,456	“ruim”	3,393	3,378	3,728
Novembro	0,471	0,732	0,731	0,535	“sofrível”	0,421	0,832	0,952	0,792	“muito bom”	3,073	3,164	3,027
Dezembro	0,311	0,829	0,859	0,712	“bom”	0,346	0,825	0,865	0,713	“bom”	3,411	3,379	3,737
Anual	0,560	0,684	0,992	0,679	“bom”	0,554	0,663	0,992	0,658	“bom”	3,124	3,197	3,242
Inverno	0,499	0,491	0,558	0,274	“péssimo”	0,556	0,448	0,521	0,234	“péssimo”	2,884	2,804	2,931
Outono	0,394	0,683	0,716	0,489	“ruim”	0,402	0,655	0,711	0,465	“ruim”	2,892	3,036	2,928
Primavera	0,473	0,674	0,779	0,525	“sofrível”	0,443	0,675	0,963	0,650	“mediano”	3,213	3,249	3,405
Verão	0,541	0,705	0,801	0,565	“sofrível”	0,562	0,701	0,772	0,541	“sofrível”	3,552	3,664	3,611

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – São Félix do Xingu/PA													
Janeiro	0,259	0,777	0,852	0,662	“bom”	0,215	0,778	0,869	0,677	“bom”	2,889	2,996	3,039
Fevereiro	0,317	0,839	0,835	0,701	“bom”	0,306	0,797	0,846	0,674	“bom”	3,036	3,059	3,257
Março	0,270	0,879	0,893	0,785	“muito bom”	0,328	0,879	0,838	0,737	“bom”	3,210	3,126	3,383
Abril	0,340	0,353	0,458	0,162	“péssimo”	0,316	0,454	0,937	0,426	“ruim”	3,143	3,134	3,179
Mai	0,273	0,807	0,824	0,665	“bom”	0,275	0,814	0,817	0,666	“bom”	3,038	3,034	3,219
Junho	0,197	0,867	0,847	0,734	“bom”	0,180	0,866	0,982	0,851	“ótimo”	3,342	3,361	3,476
Julho	0,367	0,721	0,789	0,569	“sofrível”	0,348	0,744	0,751	0,559	“sofrível”	3,779	3,878	3,919
Agosto	0,383	0,837	0,893	0,748	“bom”	0,321	0,894	0,911	0,814	“muito bom”	4,219	4,310	4,365
Setembro	0,582	0,697	0,658	0,459	“ruim”	0,743	0,804	0,477	0,383	“péssimo”	4,267	4,043	4,665
Outubro	0,396	0,820	0,829	0,680	“bom”	0,350	0,820	0,784	0,643	“mediano”	3,538	3,616	3,841
Novembro	0,456	0,720	0,775	0,558	“sofrível”	0,464	0,808	0,952	0,769	“muito bom”	3,395	3,425	3,697
Dezembro	0,313	0,805	0,684	0,550	“sofrível”	0,307	0,809	0,782	0,633	“mediano”	2,985	3,001	3,234
Anual	0,237	0,867	0,999	0,866	“ótimo”	0,276	0,859	0,999	0,858	“ótimo”	3,544	3,417	3,739
Inverno	0,425	0,807	0,848	0,684	“bom”	0,469	0,787	0,760	0,598	“sofrível”	4,022	4,046	4,171
Outono	0,402	0,782	0,598	0,467	“ruim”	0,238	0,777	0,834	0,648	“mediano”	3,059	3,128	3,267
Primavera	0,436	0,824	0,836	0,689	“bom”	0,482	0,816	0,947	0,773	“muito bom”	3,484	3,394	3,780
Verão	0,306	0,832	0,826	0,687	“bom”	0,317	0,828	0,818	0,677	“bom”	3,010	3,000	3,235

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Soure/PA													
Janeiro	0,286	0,837	0,858	0,719	“bom”	0,263	0,837	0,892	0,747	“bom”	2,974	3,045	3,174
Fevereiro	0,272	0,903	0,901	0,814	“muito bom”	0,199	0,875	0,946	0,828	“muito bom”	2,782	2,924	3,001
Março	0,271	0,813	0,831	0,675	“bom”	0,215	0,813	0,894	0,727	“bom”	2,718	2,854	2,902
Abril	0,308	0,344	0,457	0,157	“péssimo”	0,295	0,335	0,934	0,313	“péssimo”	2,646	2,789	2,800
Mai	0,244	0,679	0,763	0,518	“sofrível”	0,278	0,780	0,771	0,601	“mediano”	2,579	2,867	2,690
Junho	0,221	0,696	0,801	0,557	“sofrível”	0,230	0,706	0,963	0,680	“bom”	2,896	3,060	2,968
Julho	0,226	0,658	0,780	0,514	“sofrível”	0,206	0,657	0,768	0,505	“sofrível”	3,025	3,137	3,131
Agosto	0,235	0,777	0,824	0,641	“mediano”	0,222	0,773	0,822	0,636	“mediano”	3,278	3,415	3,378
Setembro	0,195	0,859	0,865	0,743	“bom”	0,189	0,861	0,886	0,762	“muito bom”	3,752	3,929	3,836
Outubro	0,262	0,817	0,748	0,611	“mediano”	0,147	0,873	0,908	0,793	“muito bom”	3,856	4,093	4,070
Novembro	0,256	0,818	0,804	0,658	“bom”	0,189	0,842	0,985	0,829	“muito bom”	3,791	3,972	3,947
Dezembro	0,294	0,807	0,713	0,575	“sofrível”	0,461	0,815	0,685	0,558	“sofrível”	3,660	3,503	3,882
Anual	0,290	0,904	0,998	0,902	“ótimo”	0,289	0,894	0,998	0,892	“ótimo”	3,163	3,308	3,302
Inverno	0,278	0,768	0,832	0,639	“mediano”	0,261	0,758	0,860	0,652	“bom”	3,182	3,410	3,325
Outono	0,302	0,784	0,742	0,582	“sofrível”	0,194	0,768	0,853	0,655	“bom”	2,689	2,818	2,818
Primavera	0,247	0,817	0,803	0,656	“bom”	0,180	0,813	0,989	0,804	“muito bom”	3,803	3,978	3,973
Verão	0,272	0,862	0,880	0,759	“muito bom”	0,220	0,862	0,938	0,808	“muito bom”	2,836	3,002	3,030

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – Tracuateua/PA													
Janeiro	1,112	1,000	0,908	0,908	“ótimo”	0,814	1,000	0,457	0,457	“ruim”	3,595	3,462	2,841
Fevereiro	0,399	0,895	0,728	0,651	“bom”	0,349	0,732	0,775	0,568	“sofrível”	3,192	3,132	2,737
Março	0,456	0,778	0,535	0,416	“ruim”	0,440	0,779	0,621	0,483	“ruim”	3,236	3,262	2,682
Abril	0,588	0,176	0,176	0,031	“péssimo”	0,401	0,167	0,938	0,157	“péssimo”	3,157	2,925	2,666
Mai	0,317	0,460	0,403	0,185	“péssimo”	0,334	0,451	0,393	0,177	“péssimo”	2,825	2,829	2,538
Junho	0,275	0,501	0,416	0,208	“péssimo”	0,247	0,501	0,973	0,487	“ruim”	2,894	2,852	2,624
Julho	0,344	0,685	0,293	0,201	“péssimo”	0,395	0,684	0,322	0,220	“péssimo”	2,990	3,045	2,605
Agosto	0,369	0,623	0,443	0,276	“péssimo”	0,409	0,612	0,427	0,261	“péssimo”	3,268	3,291	2,942
Setembro	0,478	0,665	0,196	0,130	“péssimo”	0,561	0,666	0,229	0,153	“péssimo”	3,696	3,764	3,239
Outubro	0,553	0,577	0,114	0,066	“péssimo”	0,700	0,579	0,165	0,095	“péssimo”	3,900	4,038	3,378
Novembro	0,512	0,225	0,059	0,013	“péssimo”	0,548	0,227	0,913	0,208	“péssimo”	3,962	4,015	3,494
Dezembro	0,650	0,784	0,245	0,192	“péssimo”	0,442	0,784	0,565	0,443	“ruim”	4,037	3,768	3,420
Anual	1,221	0,876	0,979	0,857	“ótimo”	1,334	0,868	0,979	0,850	“muito bom”	3,313	3,398	2,804
Inverno	0,370	0,768	0,708	0,544	“sofrível”	0,426	0,747	0,654	0,489	“ruim”	3,177	3,235	2,808
Outono	0,443	0,632	0,402	0,254	“péssimo”	0,297	0,624	0,600	0,375	“péssimo”	2,931	2,890	2,610
Primavera	0,561	0,550	0,194	0,107	“péssimo”	0,555	0,548	0,928	0,509	“sofrível”	3,957	3,971	3,428
Verão	0,431	0,810	0,620	0,502	“sofrível”	0,414	0,809	0,982	0,794	“muito bom”	3,314	3,334	2,712

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Tucuruí/PA													
Janeiro	0,260	0,852	0,824	0,702	“bom”	0,216	0,853	0,885	0,755	“muito bom”	3,404	3,327	3,263
Fevereiro	0,215	0,733	0,809	0,593	“sofrível”	0,212	0,620	0,836	0,518	“sofrível”	3,354	3,291	3,306
Março	0,222	0,680	0,749	0,509	“sofrível”	0,218	0,680	0,802	0,545	“sofrível”	3,379	3,289	3,312
Abril	0,331	0,228	0,266	0,061	“péssimo”	0,331	0,215	0,927	0,199	“péssimo”	3,288	3,043	3,156
Mai	0,216	0,719	0,782	0,562	“sofrível”	0,207	0,732	0,823	0,602	“mediano”	3,111	3,010	3,057
Junho	0,181	0,761	0,829	0,631	“mediano”	0,200	0,738	0,975	0,719	“bom”	3,251	3,146	3,209
Julho	0,251	0,818	0,673	0,551	“sofrível”	0,274	0,814	0,783	0,637	“mediano”	3,504	3,517	3,313
Agosto	0,287	0,725	0,663	0,480	“ruim”	0,324	0,738	0,759	0,560	“sofrível”	3,848	3,888	3,676
Setembro	0,313	0,843	0,785	0,662	“bom”	0,235	0,877	0,893	0,783	“muito bom”	4,172	4,115	3,983
Outubro	0,260	0,754	0,838	0,632	“mediano”	0,297	0,754	0,848	0,640	“mediano”	4,151	4,051	4,115
Novembro	0,267	0,815	0,827	0,674	“bom”	0,229	0,853	0,978	0,835	“muito bom”	3,866	3,825	3,749
Dezembro	0,207	0,824	0,870	0,717	“bom”	0,403	0,834	0,676	0,564	“sofrível”	3,736	3,449	3,802
Anual	0,299	0,793	0,998	0,791	“muito bom”	0,286	0,762	0,998	0,760	“muito bom”	3,614	3,539	3,521
Inverno	0,341	0,752	0,698	0,525	“sofrível”	0,311	0,723	0,792	0,572	“sofrível”	3,742	3,690	3,543
Outono	0,321	0,604	0,563	0,340	“péssimo”	0,249	0,572	0,663	0,379	“péssimo”	3,157	3,069	3,156
Primavera	0,256	0,790	0,847	0,669	“bom”	0,282	0,788	0,977	0,770	“muito bom”	4,013	3,857	3,946
Verão	0,236	0,747	0,803	0,600	“sofrível”	0,227	0,744	0,780	0,580	“sofrível”	3,374	3,319	3,294

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am – Turiacú/AM													
Janeiro	0,393	0,892	0,910	0,811	“muito bom”	0,569	0,892	0,861	0,768	“muito bom”	4,278	3,671	4,041
Fevereiro	0,277	0,947	0,945	0,895	“ótimo”	0,355	0,911	0,943	0,859	“ótimo”	3,735	3,499	3,533
Março	0,296	0,917	0,928	0,851	“ótimo”	0,353	0,917	0,919	0,842	“muito bom”	3,593	3,192	3,416
Abril	0,527	0,380	0,508	0,193	“péssimo”	0,520	0,372	0,848	0,316	“péssimo”	3,283	2,870	3,082
Mai	0,338	0,818	0,872	0,713	“bom”	0,251	0,917	0,941	0,863	“ótimo”	3,135	2,916	2,981
Junho	0,221	0,819	0,881	0,721	“bom”	0,411	0,885	0,928	0,821	“muito bom”	3,367	3,041	3,331
Julho	0,362	0,761	0,835	0,635	“mediano”	0,343	0,887	0,901	0,799	“muito bom”	3,495	3,151	3,356
Agosto	0,273	0,872	0,841	0,734	“bom”	0,340	0,892	0,871	0,777	“muito bom”	3,981	3,664	3,776
Setembro	0,379	0,698	0,743	0,518	“sofrível”	0,754	0,754	0,683	0,515	“sofrível”	4,765	4,188	4,588
Outubro	0,284	0,815	0,847	0,691	“bom”	0,900	0,836	0,602	0,503	“sofrível”	4,980	4,149	4,892
Novembro	0,367	0,876	0,840	0,736	“bom”	0,845	0,872	0,871	0,760	“muito bom”	4,835	4,026	4,642
Dezembro	0,319	0,882	0,898	0,792	“muito bom”	0,816	0,900	0,731	0,658	“bom”	4,782	3,963	4,630
Anual	0,316	0,946	0,998	0,944	“ótimo”	0,317	0,939	0,998	0,937	“ótimo”	4,082	3,750	3,905
Inverno	0,308	0,919	0,932	0,856	“ótimo”	0,375	0,915	0,929	0,849	“muito bom”	3,910	3,584	3,725
Outono	0,290	0,912	0,902	0,822	“muito bom”	0,258	0,908	0,923	0,839	“muito bom”	3,241	2,975	3,137
Primavera	0,358	0,823	0,823	0,677	“bom”	0,847	0,818	0,882	0,722	“bom”	4,890	4,079	4,712
Verão	0,309	0,927	0,943	0,874	“ótimo”	0,330	0,927	0,954	0,884	“ótimo”	3,808	3,496	3,616

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Vitória/ES													
Janeiro	1,557	1,000	0,427	0,427	“ruim”	2,730	1,000	0,386	0,386	“péssimo”	3,971	4,021	2,959
Fevereiro	0,963	0,800	0,672	0,537	“sofrível”	0,869	0,774	0,755	0,584	“sofrível”	4,793	4,521	3,974
Março	0,492	0,903	0,922	0,833	“muito bom”	0,672	0,903	0,902	0,814	“muito bom”	3,891	4,143	3,683
Abril	0,821	0,403	0,347	0,140	“péssimo”	0,791	0,407	0,749	0,305	“péssimo”	3,708	3,680	3,199
Mai	0,653	0,660	0,673	0,444	“ruim”	1,061	0,679	0,561	0,381	“péssimo”	3,473	3,840	3,039
Junho	0,368	0,885	0,880	0,779	“muito bom”	0,583	0,882	0,867	0,765	“muito bom”	3,027	3,263	2,763
Julho	0,470	0,785	0,838	0,658	“bom”	0,760	0,785	0,682	0,536	“sofrível”	2,941	3,297	2,669
Agosto	0,626	0,807	0,861	0,694	“bom”	0,691	0,807	0,807	0,652	“bom”	3,530	3,696	3,212
Setembro	0,741	0,729	0,771	0,563	“sofrível”	0,696	0,727	0,816	0,594	“sofrível”	3,957	3,713	3,506
Outubro	0,826	0,726	0,820	0,596	“sofrível”	0,931	0,726	0,792	0,575	“sofrível”	3,898	3,945	3,479
Novembro	0,939	0,802	0,773	0,620	“mediano”	0,719	0,799	0,902	0,720	“bom”	3,955	3,491	3,344
Dezembro	0,650	0,879	0,894	0,786	“muito bom”	0,687	0,885	0,871	0,770	“muito bom”	3,765	3,904	3,394
Anual	0,680	0,780	0,991	0,773	“muito bom”	0,699	0,768	0,991	0,761	“muito bom”	3,627	3,611	3,217
Inverno	0,573	0,811	0,862	0,699	“bom”	0,698	0,802	0,801	0,642	“mediano”	3,327	3,529	3,005
Outono	0,644	0,727	0,708	0,515	“sofrível”	0,743	0,706	0,656	0,464	“ruim”	3,531	3,618	3,066
Primavera	0,830	0,780	0,815	0,636	“mediano”	0,726	0,781	0,904	0,706	“bom”	3,882	3,685	3,390
Verão	0,746	0,825	0,812	0,670	“bom”	0,678	0,823	0,904	0,744	“bom”	4,438	4,181	3,888

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Am –Zé Doca/MA													
Janeiro	0,247	0,932	0,961	0,896	“ótimo”	0,290	0,932	0,956	0,891	“ótimo”	3,793	3,672	3,730
Fevereiro	0,286	0,885	0,945	0,836	“muito bom”	0,290	0,831	0,939	0,781	“muito bom”	3,421	3,490	3,428
Março	0,247	0,929	0,949	0,881	“ótimo”	0,247	0,928	0,955	0,886	“ótimo”	3,320	3,331	3,225
Abril	0,340	0,775	0,872	0,675	“bom”	0,239	0,896	0,983	0,880	“ótimo”	3,313	3,136	3,234
Mai	0,375	0,678	0,757	0,513	“sofrível”	0,175	0,919	0,939	0,864	“ótimo”	3,265	3,283	3,219
Junho	0,309	0,719	0,795	0,572	“sofrível”	0,223	0,862	0,986	0,850	“muito bom”	3,358	3,422	3,399
Julho	0,448	0,375	0,463	0,174	“péssimo”	0,339	0,825	0,833	0,687	“bom”	3,540	3,669	3,426
Agosto	0,338	0,442	0,595	0,263	“péssimo”	0,302	0,646	0,780	0,504	“sofrível”	4,264	4,251	4,180
Setembro	0,332	0,723	0,766	0,554	“sofrível”	0,318	0,748	0,841	0,629	“mediano”	5,029	4,991	5,267
Outubro	0,278	0,858	0,890	0,764	“muito bom”	0,368	0,889	0,884	0,786	“muito bom”	5,617	5,309	5,656
Novembro	0,347	0,940	0,967	0,909	“ótimo”	0,353	0,945	0,986	0,931	“ótimo”	5,194	5,201	4,759
Dezembro	0,289	0,962	0,974	0,937	“ótimo”	0,382	0,961	0,960	0,923	“ótimo”	4,826	4,467	4,621
Anual	0,308	0,943	0,998	0,941	“ótimo”	0,345	0,930	0,998	0,928	“ótimo”	4,079	4,027	4,038
Inverno	0,390	0,902	0,907	0,818	“muito bom”	0,374	0,895	0,930	0,832	“muito bom”	4,028	4,100	4,116
Outono	0,227	0,878	0,912	0,801	“muito bom”	0,242	0,871	0,897	0,782	“muito bom”	3,221	3,256	3,194
Primavera	0,316	0,936	0,960	0,898	“ótimo”	0,331	0,935	0,991	0,926	“ótimo”	5,303	5,127	5,113
Verão	0,255	0,921	0,957	0,881	“ótimo”	0,262	0,919	0,951	0,874	“ótimo”	3,540	3,540	3,503

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Água Branca/AL													
Janeiro	0,520	0,882	0,926	0,817	“muito bom”	0,975	0,882	0,815	0,718	“bom”	4,895	4,337	5,123
Fevereiro													
Março	0,642	0,880	0,898	0,790	“muito bom”	1,314	0,880	0,704	0,619	“mediano”	4,975	4,128	5,444
Abril	1,098	0,776	0,813	0,631	“mediano”	1,255	0,771	0,808	0,623	“mediano”	3,594	3,249	4,246
Maio	1,542	0,918	0,771	0,708	“bom”	3,509	0,917	0,536	0,491	“ruim”	2,724	3,543	2,478
Junho	0,297	0,895	0,920	0,823	“muito bom”	0,454	0,892	0,895	0,799	“muito bom”	2,343	2,116	2,501
Julho	0,176	0,964	0,966	0,931	“ótimo”	0,307	0,962	0,884	0,850	“ótimo”	2,088	1,957	2,210
Agosto	0,243	0,945	0,938	0,886	“ótimo”	0,283	0,946	0,937	0,887	“ótimo”	2,473	2,378	2,588
Setembro	0,446	0,944	0,917	0,866	“ótimo”	0,477	0,942	0,921	0,867	“ótimo”	3,564	3,449	3,874
Outubro	0,432	0,972	0,955	0,928	“ótimo”	0,399	0,970	0,970	0,942	“ótimo”	4,047	4,307	4,058
Novembro	0,464	0,898	0,925	0,831	“muito bom”	0,480	0,898	0,961	0,864	“ótimo”	4,574	4,462	4,718
Dezembro	0,697	0,776	0,847	0,657	“bom”	0,822	0,772	0,863	0,666	“bom”	4,745	4,853	4,704
Anual	0,515	0,880	0,997	0,877	“ótimo”	0,522	0,871	0,997	0,867	“ótimo”	3,822	3,747	3,888
Inverno	0,298	0,954	0,957	0,913	“ótimo”	0,259	0,949	0,969	0,920	“ótimo”	2,498	2,562	2,621
Outono	1,117	0,805	0,877	0,706	“bom”	1,103	0,795	0,866	0,688	“bom”	3,494	3,044	3,550
Primavera	0,540	0,886	0,923	0,817	“muito bom”	0,507	0,887	0,966	0,858	“ótimo”	4,418	4,459	4,466
Verão	0,548	0,895	0,912	0,817	“muito bom”	0,904	0,894	0,903	0,808	“muito bom”	4,904	4,438	5,244

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Apodi/RN													
Janeiro	1,136	0,738	0,480	0,354	“péssimo”	1,062	0,736	0,697	0,513	“sofrível”	6,636	5,070	5,612
Fevereiro	0,817	0,766	0,754	0,578	“sofrível”	0,861	0,738	0,835	0,616	“mediano”	5,894	5,213	5,356
Março	0,619	0,773	0,820	0,634	“mediano”	1,005	0,772	0,734	0,566	“sofrível”	5,253	4,258	5,018
Abril	0,800	0,812	0,772	0,627	“mediano”	0,683	0,801	0,923	0,739	“bom”	4,552	3,925	3,999
Mai	0,749	0,787	0,663	0,522	“sofrível”	0,788	0,858	0,739	0,635	“mediano”	3,770	3,701	3,176
Junho	0,858	0,699	0,665	0,465	“ruim”	1,272	0,707	0,703	0,497	“ruim”	3,864	3,913	3,289
Julho	1,075	0,728	0,652	0,474	“ruim”	1,345	0,756	0,647	0,489	“ruim”	4,755	4,881	3,900
Agosto	0,980	0,424	0,403	0,171	“péssimo”	1,433	0,436	0,486	0,212	“péssimo”	6,013	5,039	5,332
Setembro	0,979	0,693	0,503	0,349	“péssimo”	0,825	0,690	0,759	0,524	“sofrível”	6,248	5,903	5,481
Outubro	1,078	0,655	0,362	0,237	“péssimo”	0,861	0,664	0,702	0,467	“ruim”	6,656	6,350	5,811
Novembro	1,113	0,844	0,387	0,327	“péssimo”	1,066	0,846	0,821	0,695	“bom”	6,402	6,357	5,353
Dezembro	1,255	0,582	0,270	0,157	“péssimo”	1,112	0,580	0,610	0,354	“péssimo”	6,659	5,918	5,538
Anual	0,766	0,822	0,994	0,818	“muito bom”	0,672	0,788	0,994	0,783	“muito bom”	5,537	5,300	5,002
Inverno	1,033	0,808	0,762	0,616	“mediano”	1,048	0,790	0,803	0,634	“mediano”	5,459	5,369	4,663
Outono	0,748	0,845	0,799	0,676	“bom”	0,611	0,830	0,888	0,736	“bom”	4,076	3,701	3,674
Primavera	1,071	0,709	0,441	0,313	“péssimo”	0,909	0,709	0,901	0,639	“mediano”	6,536	6,279	5,599
Verão	0,888	0,765	0,710	0,543	“sofrível”	0,838	0,765	0,887	0,678	“bom”	6,105	5,236	5,400

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Aracuaí/MG													
Janeiro	0,396	0,754	0,847	0,639	“mediano”	0,562	0,754	0,771	0,581	“sofrível”	4,426	4,626	4,401
Fevereiro	0,368	0,714	0,813	0,580	“sofrível”	0,447	0,699	0,797	0,557	“sofrível”	4,766	4,557	4,652
Março	0,412	0,591	0,697	0,412	“ruim”	0,541	0,569	0,686	0,390	“péssimo”	4,052	3,996	3,917
Abril	0,447	0,431	0,516	0,222	“péssimo”	0,460	0,463	0,909	0,421	“ruim”	3,332	3,332	3,264
Mai	0,309	0,497	0,593	0,295	“péssimo”	0,325	0,486	0,653	0,318	“péssimo”	2,855	2,755	2,754
Junho	0,334	0,386	0,476	0,183	“péssimo”	0,290	0,569	0,931	0,530	“sofrível”	2,433	2,451	2,359
Julho	0,316	0,532	0,656	0,349	“péssimo”	0,349	0,527	0,652	0,343	“péssimo”	2,586	2,625	2,481
Agosto	0,519	0,372	0,455	0,169	“péssimo”	0,522	0,330	0,396	0,130	“péssimo”	3,367	3,335	3,311
Setembro	0,502	0,676	0,783	0,530	“sofrível”	0,504	0,660	0,757	0,499	“ruim”	4,117	3,978	4,026
Outubro	0,555	0,781	0,875	0,683	“bom”	0,541	0,805	0,848	0,682	“bom”	4,514	4,580	4,331
Novembro	0,441	0,775	0,861	0,667	“bom”	0,414	0,778	0,956	0,743	“bom”	4,182	4,145	4,187
Dezembro	0,375	0,804	0,872	0,702	“bom”	0,426	0,841	0,853	0,718	“bom”	3,891	4,087	3,866
Anual	0,852	0,428	0,986	0,422	“ruim”	0,939	0,249	0,986	0,246	“péssimo”	3,699	3,646	3,575
Inverno	0,576	0,639	0,789	0,504	“sofrível”	0,618	0,542	0,722	0,392	“péssimo”	3,148	3,137	3,022
Outono	0,544	0,374	0,438	0,164	“péssimo”	0,569	0,272	0,348	0,095	“péssimo”	3,050	3,019	2,990
Primavera	0,482	0,792	0,873	0,691	“bom”	0,491	0,785	0,952	0,747	“bom”	4,268	4,314	4,161
Verão	0,472	0,629	0,749	0,471	“ruim”	0,514	0,604	0,840	0,507	“sofrível”	4,513	4,411	4,377

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Arcoverde/PE													
Janeiro	0,460	0,861	0,880	0,757	“muito bom”	0,909	0,860	0,778	0,669	“bom”	5,014	4,769	5,308
Fevereiro	0,428	0,950	0,922	0,876	“ótimo”	0,662	0,925	0,902	0,835	“muito bom”	4,751	4,952	5,067
Março	0,516	0,907	0,901	0,817	“muito bom”	0,538	0,904	0,899	0,813	“muito bom”	4,609	4,583	4,971
Abril	0,887	0,770	0,791	0,609	“mediano”	0,678	0,764	0,920	0,703	“bom”	3,686	4,097	4,242
Mai	0,482	0,715	0,793	0,567	“sofrível”	0,692	0,901	0,771	0,695	“bom”	2,624	3,116	2,609
Junho	0,485	0,757	0,832	0,630	“mediano”	0,255	0,948	0,974	0,924	“ótimo”	2,659	2,696	2,622
Julho	0,599	0,482	0,608	0,293	“péssimo”	0,281	0,915	0,921	0,843	“muito bom”	2,293	2,483	2,323
Agosto	0,570	0,427	0,565	0,241	“péssimo”	0,548	0,902	0,799	0,721	“bom”	2,683	3,062	2,722
Setembro	0,582	0,780	0,845	0,659	“bom”	0,338	0,930	0,953	0,886	“ótimo”	3,618	3,796	3,810
Outubro	0,464	0,922	0,921	0,849	“muito bom”	0,830	0,967	0,787	0,761	“muito bom”	4,301	4,993	4,288
Novembro	0,281	0,924	0,939	0,868	“ótimo”	0,980	0,937	0,833	0,781	“muito bom”	4,766	5,587	4,650
Dezembro	0,459	0,870	0,914	0,795	“muito bom”	0,804	0,906	0,831	0,753	“muito bom”	4,824	5,486	4,799
Anual	0,602	0,932	0,996	0,928	“ótimo”	0,700	0,883	0,996	0,879	“ótimo”	3,918	4,358	4,146
Inverno	0,362	0,901	0,911	0,821	“muito bom”	0,517	0,879	0,888	0,781	“muito bom”	2,586	3,027	2,720
Outono	0,607	0,922	0,913	0,841	“muito bom”	0,495	0,902	0,944	0,852	“ótimo”	3,280	3,455	3,483
Primavera	0,363	0,937	0,937	0,878	“ótimo”	0,698	0,935	0,929	0,868	“ótimo”	4,575	5,254	4,613
Verão	0,435	0,903	0,911	0,822	“muito bom”	0,593	0,901	0,934	0,841	“muito bom”	4,866	4,866	5,142

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Areia/PB													
Janeiro	0,280	0,898	0,934	0,839	“muito bom”	0,397	0,898	0,897	0,805	“muito bom”	3,665	3,473	3,751
Fevereiro	0,251	0,956	0,961	0,919	“ótimo”	0,243	0,882	0,973	0,858	“ótimo”	3,360	3,491	3,408
Março	0,278	0,951	0,956	0,909	“ótimo”	0,408	0,951	0,906	0,861	“ótimo”	3,297	3,101	3,382
Abril	0,619	0,738	0,780	0,576	“sofrível”	0,608	0,738	0,876	0,647	“mediano”	2,935	2,852	3,287
Mai	0,338	0,764	0,865	0,661	“bom”	0,233	0,918	0,943	0,865	“ótimo”	2,415	2,532	2,430
Junho	0,368	0,783	0,853	0,668	“bom”	0,215	0,930	0,973	0,905	“ótimo”	1,963	2,032	1,892
Julho	0,335	0,834	0,897	0,748	“bom”	0,189	0,957	0,969	0,927	“ótimo”	2,006	2,058	2,009
Agosto	0,365	0,770	0,858	0,661	“bom”	0,178	0,957	0,971	0,928	“ótimo”	2,371	2,412	2,396
Setembro	0,366	0,813	0,878	0,714	“bom”	0,453	0,971	0,851	0,826	“muito bom”	2,638	3,015	2,609
Outubro	0,211	0,938	0,935	0,877	“ótimo”	0,424	0,966	0,828	0,800	“muito bom”	3,238	3,580	3,182
Novembro	0,320	0,748	0,825	0,617	“mediano”	0,320	0,893	0,958	0,856	“ótimo”	3,518	3,737	3,496
Dezembro	0,291	0,910	0,909	0,827	“muito bom”	0,271	0,934	0,952	0,889	“ótimo”	3,690	3,763	3,681
Anual	0,380	0,934	0,997	0,931	“ótimo”	0,432	0,897	0,997	0,894	“ótimo”	2,978	2,976	3,012
Inverno	0,245	0,951	0,952	0,906	“ótimo”	0,252	0,935	0,952	0,891	“ótimo”	2,209	2,339	2,264
Outono	0,420	0,939	0,924	0,868	“ótimo”	0,544	0,919	0,860	0,790	“muito bom”	2,781	2,569	2,929
Primavera	0,226	0,943	0,956	0,902	“ótimo”	0,343	0,942	0,964	0,908	“ótimo”	3,393	3,651	3,373
Verão	0,271	0,940	0,954	0,897	“ótimo”	0,292	0,939	0,930	0,874	“ótimo”	3,477	3,413	3,534

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Barbalha/CE													
Janeiro	0,597	0,479	0,653	0,313	“péssimo”	0,657	0,479	0,641	0,307	“péssimo”	4,230	4,137	4,244
Fevereiro	0,468	0,754	0,719	0,542	“sofrível”	0,433	0,733	0,802	0,587	“sofrível”	3,543	3,608	3,965
Março	0,457	0,845	0,785	0,663	“bom”	0,399	0,846	0,854	0,723	“bom”	3,414	3,435	3,785
Abril	0,296	0,240	0,362	0,087	“péssimo”	0,389	0,193	0,920	0,178	“péssimo”	3,089	3,266	3,040
Mai	0,259	0,579	0,722	0,418	“ruim”	0,565	0,613	0,551	0,337	“péssimo”	2,890	3,297	2,934
Junho	0,273	0,796	0,860	0,685	“bom”	0,496	0,804	0,891	0,717	“bom”	3,027	3,458	3,082
Julho	0,599	0,662	0,579	0,383	“péssimo”	1,064	0,666	0,470	0,313	“péssimo”	3,766	4,147	3,302
Agosto	0,907	0,282	0,236	0,067	“péssimo”	1,618	0,261	0,156	0,041	“péssimo”	4,553	5,078	3,905
Setembro	1,159	0,559	0,463	0,259	“péssimo”	1,358	0,585	0,372	0,218	“péssimo”	5,521	5,743	4,640
Outubro	1,075	0,296	0,020	0,006	“péssimo”	1,156	0,295	0,276	0,081	“péssimo”	5,571	5,566	4,816
Novembro	1,394	0,197	0,125	0,024	“péssimo”	1,409	0,492	0,674	0,332	“péssimo”	5,182	5,282	4,179
Dezembro	0,950	0,382	0,007	0,003	“péssimo”	1,271	0,501	0,284	0,142	“péssimo”	4,643	4,906	3,928
Anual	0,512	0,710	0,995	0,707	“bom”	0,647	0,648	0,995	0,644	“mediano”	4,130	4,354	3,834
Inverno	0,760	0,769	0,742	0,571	“sofrível”	1,302	0,761	0,623	0,474	“ruim”	4,265	4,780	3,733
Outono	0,417	0,465	0,454	0,211	“péssimo”	0,487	0,409	0,476	0,195	“péssimo”	3,001	3,260	3,055
Primavera	1,177	0,505	0,310	0,156	“péssimo”	1,319	0,507	0,763	0,387	“péssimo”	5,318	5,446	4,457
Verão	0,495	0,665	0,776	0,517	“sofrível”	0,506	0,661	0,874	0,578	“sofrível”	3,788	3,813	4,044

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima As – “bom” Jesus da Lapa/BA -----													
Janeiro	0,382	0,873	0,905	0,790	“muito bom”	0,379	0,871	0,916	0,799	“muito bom”	3,985	3,978	3,942
Fevereiro	0,608	0,745	0,780	0,582	“sofrível”	0,694	0,716	0,745	0,533	“sofrível”	4,121	3,968	4,424
Março	0,466	0,733	0,825	0,605	“mediano”	0,468	0,732	0,834	0,611	“mediano”	3,892	3,947	4,070
Abril	0,518	0,311	0,293	0,091	“péssimo”	0,544	0,393	0,902	0,354	“péssimo”	4,239	4,131	4,226
Mai	0,502	0,464	0,616	0,286	“péssimo”	0,687	0,463	0,485	0,224	“péssimo”	4,320	3,923	4,382
Junho	0,496	0,202	0,247	0,050	“péssimo”	0,546	0,196	0,891	0,175	“péssimo”	4,220	4,019	4,211
Julho	0,706	0,009	0,210	0,002	“péssimo”	0,729	0,003	0,005	0,000	“péssimo”	4,370	4,308	4,236
Agosto	1,327	0,199	0,282	0,056	“péssimo”	1,311	0,219	0,223	0,049	“péssimo”	4,904	4,824	4,030
Setembro	1,408	0,276	0,383	0,105	“péssimo”	1,367	0,294	0,311	0,091	“péssimo”	5,304	5,193	4,409
Outubro	1,218	0,054	0,402	0,022	“péssimo”	1,188	0,074	0,114	0,008	“péssimo”	4,857	4,716	4,211
Novembro	0,621	0,815	0,820	0,668	“bom”	0,721	0,814	0,894	0,728	“bom”	3,956	4,070	3,637
Dezembro	0,673	0,732	0,706	0,517	“sofrível”	0,752	0,741	0,680	0,504	“sofrível”	3,612	3,711	3,105
Anual	0,583	0,404	0,995	0,402	“ruim”	0,640	0,394	0,995	0,392	“péssimo”	4,212	4,120	4,272
Inverno	1,136	0,121	0,234	0,028	“péssimo”	1,123	0,132	0,898	0,118	“péssimo”	4,790	4,662	4,230
Outono	0,546	0,532	0,609	0,324	“péssimo”	0,524	0,536	0,587	0,315	“péssimo”	4,161	3,990	4,243
Primavera	0,959	0,635	0,694	0,441	“ruim”	0,990	0,623	0,822	0,512	“sofrível”	4,243	4,314	3,724
Verão	0,529	0,748	0,806	0,603	“mediano”	0,564	0,739	0,773	0,572	“sofrível”	3,988	3,928	4,169

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Caetité/BA													
Janeiro													
Fevereiro													
Março													
Abril													
Mai	0,829	0,925	0,673	0,622	“mediano”	1,202	0,926	0,479	0,443	“ruim”	4,259	3,915	4,666
Junho	0,568	0,618	0,683	0,422	“ruim”	0,593	0,700	0,932	0,652	“bom”	3,892	3,714	3,884
Julho	0,388	0,829	0,891	0,739	“bom”	0,394	0,856	0,902	0,772	“muito bom”	3,927	3,876	3,920
Agosto	0,614	0,579	0,701	0,406	“ruim”	0,472	0,744	0,852	0,634	“mediano”	4,747	4,847	4,909
Setembro	0,581	0,665	0,785	0,522	“sofrível”	0,538	0,768	0,804	0,617	“mediano”	5,494	5,670	5,032
Outubro	0,807	0,164	0,209	0,034	“péssimo”	1,084	0,040	0,067	0,003	“péssimo”	6,212	5,739	5,809
Novembro													
Dezembro													
Anual	0,576	0,757	0,995	0,754	“muito bom”	0,570	0,727	0,995	0,724	“bom”	4,653	4,529	4,488
Inverno	0,502	0,794	0,887	0,705	“bom”	0,564	0,766	0,868	0,665	“bom”	4,511	4,566	4,474
Outono	0,568	0,727	0,827	0,601	“mediano”	0,588	0,725	0,828	0,600	“mediano”	4,249	4,005	4,027
Primavera	1,051	0,434	0,544	0,236	“péssimo”	1,144	0,434	0,971	0,421	“ruim”	5,343	5,111	5,408
Verão													

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Campina Grande/BA													
Janeiro	0,237	0,962	0,965	0,928	“ótimo”	0,392	0,962	0,928	0,893	“ótimo”	4,639	4,484	4,793
Fevereiro	0,361	0,937	0,943	0,883	“ótimo”	0,539	0,894	0,936	0,837	“muito bom”	4,256	4,582	4,349
Março	0,271	0,948	0,958	0,908	“ótimo”	0,366	0,948	0,940	0,892	“ótimo”	4,230	4,109	4,370
Abril	0,880	0,646	0,641	0,414	“ruim”	0,865	0,641	0,841	0,540	“sofrível”	3,502	3,536	4,114
Mai	0,349	0,799	0,875	0,699	“bom”	0,379	0,936	0,904	0,846	“muito bom”	2,834	3,123	2,937
Junho	0,282	0,893	0,938	0,838	“muito bom”	0,319	0,937	0,955	0,895	“ótimo”	2,375	2,654	2,446
Julho	0,226	0,917	0,951	0,872	“ótimo”	0,210	0,956	0,966	0,923	“ótimo”	2,440	2,498	2,483
Agosto	0,351	0,760	0,861	0,655	“bom”	0,335	0,945	0,919	0,868	“ótimo”	2,756	3,027	2,803
Setembro	0,373	0,842	0,896	0,754	“muito bom”	0,712	0,964	0,773	0,745	“bom”	3,301	3,973	3,291
Outubro	0,198	0,938	0,948	0,889	“ótimo”	0,694	0,954	0,748	0,714	“bom”	3,931	4,546	3,914
Novembro	0,322	0,821	0,872	0,716	“bom”	0,583	0,918	0,918	0,842	“muito bom”	4,283	4,769	4,254
Dezembro	0,205	0,959	0,965	0,926	“ótimo”	0,653	0,958	0,780	0,747	“bom”	4,292	4,858	4,226
Anual	0,473	0,939	0,997	0,936	“ótimo”	0,522	0,903	0,997	0,900	“ótimo”	3,619	3,953	3,730
Inverno	0,258	0,926	0,950	0,879	“ótimo”	0,457	0,901	0,888	0,800	“muito bom”	2,610	3,016	2,676
Outono	0,498	0,939	0,916	0,860	“ótimo”	0,485	0,918	0,918	0,842	“muito bom”	3,257	3,192	3,467
Primavera	0,218	0,939	0,952	0,895	“ótimo”	0,575	0,939	0,929	0,872	“ótimo”	4,110	4,639	4,090
Verão	0,283	0,950	0,961	0,913	“ótimo”	0,276	0,950	0,972	0,923	“ótimo”	4,423	4,448	4,528

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Carinhanha/BA													
Janeiro	0,432	0,902	0,929	0,838	“muito bom”	0,649	0,902	0,882	0,796	“muito bom”	4,118	4,635	4,140
Fevereiro	0,363	0,923	0,932	0,861	“ótimo”	0,929	0,826	0,771	0,636	“mediano”	3,972	4,708	3,864
Março	0,286	0,909	0,921	0,838	“muito bom”	0,868	0,903	0,728	0,657	“bom”	3,640	4,235	3,514
Abril	0,462	0,675	0,744	0,502	“sofrível”	0,890	0,668	0,809	0,541	“sofrível”	4,046	4,535	3,912
Mai	0,453	0,550	0,601	0,331	“péssimo”	0,662	0,598	0,635	0,380	“péssimo”	3,826	4,264	3,844
Junho	0,493	0,421	0,481	0,203	“péssimo”	0,546	0,410	0,883	0,362	“péssimo”	3,809	4,080	3,858
Julho	0,723	0,395	0,365	0,144	“péssimo”	0,720	0,482	0,385	0,185	“péssimo”	4,344	4,473	4,314
Agosto	0,812	0,342	0,496	0,169	“péssimo”	0,837	0,301	0,380	0,114	“péssimo”	5,287	5,399	5,286
Setembro	0,925	0,655	0,732	0,479	“ruim”	0,808	0,764	0,806	0,616	“mediano”	6,261	6,277	6,651
Outubro	1,177	0,674	0,764	0,515	“sofrível”	1,124	0,726	0,835	0,606	“mediano”	6,622	6,933	7,116
Novembro	0,806	0,897	0,935	0,839	“muito bom”	0,642	0,939	0,974	0,915	“ótimo”	5,294	5,270	5,797
Dezembro	0,447	0,919	0,970	0,891	“ótimo”	0,579	0,921	0,942	0,867	“ótimo”	4,463	4,741	4,514
Anual	0,621	0,823	0,994	0,818	“muito bom”	0,849	0,749	0,994	0,744	“bom”	4,744	4,849	4,727
Inverno	0,961	0,675	0,693	0,468	“ruim”	1,000	0,628	0,649	0,407	“ruim”	5,001	5,194	5,072
Outono	0,552	0,622	0,640	0,398	“péssimo”	0,735	0,608	0,553	0,336	“péssimo”	3,932	4,313	3,809
Primavera	0,822	0,907	0,937	0,850	“muito bom”	0,759	0,908	0,968	0,880	“ótimo”	5,662	5,810	6,012
Verão	0,393	0,907	0,925	0,839	“muito bom”	0,950	0,896	0,872	0,781	“muito bom”	3,925	4,655	3,841

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(yar)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(yar,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(yar)}; ET_{OMJS(yar,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(yar)}	ET _{OMJS(yar,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Ceará Mirim/RN													
Janeiro	0,265	0,885	0,935	0,827	“muito bom”	0,606	0,886	0,826	0,731	“bom”	4,384	4,034	4,446
Fevereiro	0,321	0,794	0,765	0,607	“mediano”	0,562	0,753	0,749	0,564	“sofrível”	3,846	4,080	4,071
Março	0,254	0,923	0,940	0,867	“ótimo”	0,601	0,920	0,768	0,707	“bom”	4,165	3,794	4,307
Abril	0,654	0,503	0,644	0,324	“péssimo”	0,966	0,512	0,773	0,395	“péssimo”	3,856	3,287	4,061
Mai	0,345	0,838	0,894	0,749	“bom”	0,537	0,869	0,801	0,696	“bom”	3,390	3,136	3,566
Junho	0,279	0,896	0,922	0,826	“muito bom”	0,421	0,914	0,931	0,851	“ótimo”	2,994	2,746	3,111
Julho	0,226	0,951	0,965	0,917	“ótimo”	0,277	0,950	0,944	0,897	“ótimo”	3,069	2,999	3,163
Agosto	0,292	0,838	0,892	0,747	“bom”	0,319	0,844	0,904	0,764	“muito bom”	3,344	3,443	3,459
Setembro	0,244	0,895	0,936	0,838	“muito bom”	0,308	0,925	0,932	0,863	“ótimo”	3,832	3,969	3,807
Outubro	0,215	0,862	0,929	0,800	“muito bom”	0,268	0,864	0,910	0,786	“muito bom”	4,421	4,392	4,415
Novembro	0,280	0,870	0,922	0,801	“muito bom”	0,324	0,884	0,971	0,858	“ótimo”	4,317	4,396	4,212
Dezembro	0,356	0,670	0,782	0,524	“sofrível”	0,300	0,803	0,888	0,713	“bom”	4,556	4,466	4,419
Anual	0,375	0,889	0,998	0,887	“ótimo”	0,517	0,843	0,998	0,842	“muito bom”	3,943	3,817	3,913
Inverno	0,289	0,883	0,935	0,825	“muito bom”	0,327	0,860	0,926	0,796	“muito bom”	3,249	3,303	3,332
Outono	0,430	0,915	0,898	0,821	“muito bom”	0,676	0,892	0,766	0,683	“bom”	3,645	3,179	3,773
Primavera	0,255	0,857	0,915	0,785	“muito bom”	0,268	0,857	0,984	0,843	“muito bom”	4,404	4,367	4,318
Verão	0,271	0,881	0,923	0,813	“muito bom”	0,423	0,880	0,928	0,817	“muito bom”	4,160	4,168	4,276

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Cipó/BA													
Janeiro	0,564	0,761	0,847	0,644	“mediano”	0,738	0,761	0,825	0,628	“mediano”	6,415	6,034	6,310
Fevereiro	0,470	0,908	0,955	0,867	“ótimo”	0,569	0,883	0,929	0,820	“muito bom”	6,004	5,713	6,030
Março	0,484	0,913	0,947	0,865	“ótimo”	0,607	0,913	0,917	0,837	“muito bom”	5,721	5,468	5,858
Abril	1,132	0,687	0,752	0,517	“sofrível”	1,032	0,679	0,863	0,586	“sofrível”	4,459	4,327	4,990
Mai	0,632	0,778	0,835	0,650	“bom”	0,343	0,898	0,943	0,847	“muito bom”	3,565	3,412	3,350
Junho	0,487	0,818	0,858	0,702	“bom”	0,268	0,928	0,971	0,901	“ótimo”	3,003	2,817	2,961
Julho	0,507	0,760	0,836	0,636	“mediano”	0,250	0,924	0,952	0,880	“ótimo”	2,820	2,863	2,759
Agosto	0,881	0,370	0,400	0,148	“péssimo”	0,809	0,390	0,421	0,164	“péssimo”	3,486	3,483	2,966
Setembro	1,374	0,207	0,198	0,041	“péssimo”	1,142	0,211	0,296	0,063	“péssimo”	4,719	4,328	3,807
Outubro	1,509	0,443	0,397	0,176	“péssimo”	1,745	0,434	0,289	0,125	“péssimo”	5,378	5,743	4,306
Novembro	1,400	0,542	0,486	0,264	“péssimo”	1,589	0,528	0,675	0,356	“péssimo”	5,499	5,750	4,563
Dezembro	1,495	0,535	0,326	0,174	“péssimo”	1,870	0,520	0,357	0,186	“péssimo”	5,622	6,108	4,541
Anual	0,678	0,815	0,996	0,812	“muito bom”	0,782	0,771	0,996	0,769	“muito bom”	4,851	4,736	4,758
Inverno	0,764	0,633	0,699	0,443	“ruim”	0,776	0,598	0,666	0,398	“péssimo”	3,367	3,381	3,035
Outono	0,684	0,909	0,931	0,847	“muito bom”	0,719	0,888	0,904	0,802	“muito bom”	4,190	3,900	4,138
Primavera	1,438	0,490	0,484	0,237	“péssimo”	1,591	0,489	0,677	0,331	“péssimo”	5,422	5,696	4,430
Verão	0,503	0,877	0,933	0,818	“muito bom”	0,647	0,873	0,910	0,795	“muito bom”	6,115	5,720	6,112

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Cratéus/CE													
Janeiro	0,601	0,895	0,941	0,842	“muito bom”	0,818	0,895	0,921	0,824	“muito bom”	5,626	5,300	5,657
Fevereiro	0,533	0,955	0,974	0,930	“ótimo”	0,564	0,942	0,973	0,916	“ótimo”	5,614	5,480	5,697
Março	0,607	0,938	0,951	0,892	“ótimo”	0,642	0,938	0,954	0,895	“ótimo”	4,832	4,671	5,017
Abril	0,956	0,547	0,533	0,291	“péssimo”	0,813	0,550	0,842	0,463	“ruim”	4,286	3,661	3,827
Mai	0,674	0,690	0,807	0,557	“sofrível”	0,477	0,916	0,931	0,853	“ótimo”	3,915	4,050	3,878
Junho	0,484	0,889	0,938	0,834	“muito bom”	0,388	0,932	0,979	0,912	“ótimo”	4,805	4,835	4,960
Julho	0,665	0,786	0,843	0,663	“bom”	0,688	0,846	0,883	0,747	“bom”	5,773	5,598	5,980
Agosto	0,568	0,707	0,752	0,532	“sofrível”	0,747	0,697	0,735	0,513	“sofrível”	6,725	6,476	6,968
Setembro	0,682	0,649	0,711	0,461	“ruim”	0,629	0,676	0,758	0,512	“sofrível”	7,435	7,610	7,674
Outubro	0,748	0,787	0,813	0,640	“mediano”	0,732	0,795	0,829	0,660	“bom”	7,845	7,857	8,280
Novembro	0,691	0,918	0,951	0,874	“ótimo”	1,288	0,918	0,907	0,832	“muito bom”	6,290	7,417	6,435
Dezembro	0,693	0,858	0,922	0,790	“muito bom”	0,840	0,858	0,907	0,778	“muito bom”	6,530	6,896	6,490
Anual	0,641	0,941	0,996	0,938	“ótimo”	0,746	0,923	0,996	0,920	“ótimo”	5,779	5,807	5,975
Inverno	0,673	0,856	0,891	0,763	“muito bom”	0,728	0,834	0,901	0,752	“muito bom”	6,251	6,254	6,482
Outono	0,533	0,917	0,911	0,836	“muito bom”	0,459	0,900	0,934	0,840	“muito bom”	3,998	3,886	4,114
Primavera	0,703	0,894	0,926	0,828	“muito bom”	0,670	0,894	0,974	0,871	“ótimo”	7,266	7,560	7,501
Verão	0,597	0,932	0,959	0,893	“ótimo”	0,646	0,931	0,949	0,884	“ótimo”	5,404	5,249	5,509

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Espinosa/MG													
Janeiro	0,405	0,893	0,959	0,856	“ótimo”	0,554	0,893	0,901	0,805	“muito bom”	4,425	4,800	4,651
Fevereiro	0,647	0,840	0,902	0,758	“muito bom”	0,818	0,788	0,874	0,689	“bom”	5,203	4,979	5,141
Março	0,911	0,921	0,925	0,852	“ótimo”	1,938	0,916	0,663	0,607	“mediano”	5,301	4,271	5,954
Abril	1,349	0,491	0,484	0,238	“péssimo”	1,148	0,566	0,902	0,510	“sofrível”	3,791	4,008	4,776
Mai	0,596	0,711	0,791	0,563	“sofrível”	0,643	0,696	0,739	0,515	“sofrível”	3,867	3,737	3,923
Junho	0,676	0,733	0,829	0,608	“mediano”	0,712	0,735	0,936	0,687	“bom”	4,022	3,689	4,027
Julho	0,961	0,123	0,473	0,058	“péssimo”	1,067	0,049	0,081	0,004	“péssimo”	4,483	4,152	4,461
Agosto	1,092	0,353	0,354	0,125	“péssimo”	1,225	0,375	0,330	0,124	“péssimo”	5,457	5,175	5,667
Setembro	1,289	0,249	0,326	0,081	“péssimo”	1,580	0,308	0,346	0,107	“péssimo”	6,530	5,882	6,696
Outubro	1,268	0,877	0,818	0,717	“bom”	1,001	0,877	0,905	0,794	“muito bom”	6,158	6,584	6,875
Novembro	0,521	0,846	0,907	0,767	“muito bom”	1,589	0,845	0,780	0,660	“bom”	3,979	5,187	3,863
Dezembro	0,629	0,800	0,873	0,698	“bom”	0,653	0,800	0,874	0,699	“bom”	4,685	4,585	4,848
Anual	0,863	0,732	0,989	0,724	“bom”	1,093	0,661	0,989	0,654	“bom”	4,466	4,381	4,499
Inverno	1,314	0,482	0,553	0,267	“péssimo”	1,585	0,400	0,392	0,157	“péssimo”	5,354	4,793	5,514
Outono	0,770	0,778	0,835	0,649	“mediano”	0,999	0,712	0,664	0,473	“ruim”	4,198	3,828	4,340
Primavera	0,913	0,887	0,912	0,809	“muito bom”	0,837	0,885	0,967	0,856	“ótimo”	5,038	5,342	5,185
Verão	0,647	0,923	0,945	0,873	“ótimo”	0,974	0,920	0,926	0,852	“ótimo”	4,899	4,562	5,261

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Feira de Santana/BA													
Janeiro	0,534	0,821	0,847	0,695	“bom”	0,722	0,821	0,847	0,696	“bom”	5,662	5,135	5,421
Fevereiro	0,574	0,912	0,931	0,849	“muito bom”	0,453	0,867	0,949	0,823	“muito bom”	5,241	5,001	4,951
Março	0,440	0,895	0,921	0,825	“muito bom”	0,410	0,897	0,944	0,846	“muito bom”	4,937	4,716	4,699
Abril	1,298	0,550	0,604	0,332	“péssimo”	1,223	0,602	0,784	0,472	“ruim”	3,628	3,512	4,321
Mai	0,700	0,592	0,706	0,418	“ruim”	0,485	0,883	0,843	0,744	“bom”	2,852	2,372	2,758
Junho	0,730	0,457	0,531	0,242	“péssimo”	0,320	0,889	0,940	0,836	“muito bom”	2,540	2,162	2,410
Julho	0,660	0,504	0,545	0,274	“péssimo”	0,205	0,896	0,929	0,833	“muito bom”	2,441	2,226	2,266
Agosto	0,843	0,388	0,350	0,136	“péssimo”	0,572	0,458	0,487	0,223	“péssimo”	2,828	2,695	2,476
Setembro	0,799	0,158	0,215	0,034	“péssimo”	0,656	0,342	0,453	0,155	“péssimo”	3,448	3,374	3,094
Outubro	0,946	0,621	0,623	0,387	“péssimo”	0,879	0,654	0,689	0,451	“ruim”	4,300	4,230	3,670
Novembro	0,836	0,628	0,638	0,401	“ruim”	0,745	0,718	0,889	0,638	“mediano”	4,586	4,579	4,140
Dezembro	0,770	0,798	0,818	0,653	“bom”	0,715	0,848	0,862	0,731	“bom”	4,649	4,660	4,210
Anual	0,618	0,852	0,995	0,848	“muito bom”	0,860	0,756	0,995	0,753	“muito bom”	4,097	3,747	3,871
Inverno	0,490	0,598	0,699	0,418	“ruim”	0,550	0,532	0,646	0,344	“péssimo”	2,684	2,636	2,493
Outono	0,633	0,922	0,922	0,850	“muito bom”	0,888	0,890	0,814	0,724	“bom”	3,571	2,945	3,543
Primavera	0,788	0,712	0,756	0,538	“sofrível”	0,829	0,703	0,878	0,618	“mediano”	4,361	4,410	3,907
Verão	0,532	0,879	0,916	0,805	“muito bom”	0,490	0,872	0,922	0,804	“muito bom”	5,352	5,005	5,083

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Fortaleza/CE													
Janeiro	0,295	0,827	0,898	0,743	“bom”	0,389	0,827	0,872	0,721	“bom”	3,856	3,646	3,835
Fevereiro	0,268	0,918	0,944	0,867	“ótimo”	0,325	0,899	0,931	0,837	“muito bom”	3,764	3,668	3,870
Março	0,225	0,889	0,930	0,826	“muito bom”	0,384	0,888	0,887	0,788	“muito bom”	3,633	3,443	3,645
Abril	0,582	0,389	0,478	0,186	“péssimo”	0,532	0,374	0,851	0,318	“péssimo”	3,412	2,951	3,176
Mai	0,234	0,889	0,937	0,833	“muito bom”	0,170	0,947	0,971	0,919	“ótimo”	3,057	3,005	3,035
Junho	0,228	0,867	0,926	0,802	“muito bom”	0,218	0,906	0,978	0,886	“ótimo”	3,110	3,090	3,153
Julho	0,290	0,780	0,870	0,679	“bom”	0,300	0,834	0,900	0,751	“muito bom”	3,435	3,367	3,415
Agosto	0,266	0,863	0,916	0,790	“muito bom”	0,292	0,861	0,902	0,776	“muito bom”	4,171	4,145	4,300
Setembro	0,286	0,906	0,904	0,819	“muito bom”	0,238	0,905	0,935	0,847	“muito bom”	4,173	4,458	4,358
Outubro	0,356	0,765	0,782	0,598	“sofrível”	0,357	0,766	0,816	0,624	“mediano”	4,395	4,432	4,628
Novembro	0,252	0,831	0,891	0,740	“bom”	0,255	0,830	0,978	0,812	“muito bom”	4,198	4,346	4,263
Dezembro	0,250	0,810	0,889	0,720	“bom”	0,261	0,809	0,891	0,721	“bom”	4,211	4,156	4,205
Anual	0,323	0,899	0,998	0,897	“ótimo”	0,372	0,874	0,998	0,873	“ótimo”	3,816	3,746	3,808
Inverno	0,338	0,887	0,919	0,815	“muito bom”	0,362	0,867	0,924	0,802	“muito bom”	3,784	3,823	3,871
Outono	0,324	0,895	0,863	0,772	“muito bom”	0,343	0,871	0,841	0,733	“bom”	3,152	2,915	3,172
Primavera	0,286	0,816	0,868	0,709	“bom”	0,265	0,814	0,982	0,800	“muito bom”	4,272	4,340	4,385
Verão	0,263	0,877	0,929	0,815	“muito bom”	0,318	0,875	0,925	0,810	“muito bom”	3,777	3,639	3,793

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Garanhuns/PE													
Janeiro	0,337	0,961	0,981	0,810	“muito bom”	0,479	0,962	0,947	0,810	“muito bom”	4,269	4,100	4,236
Fevereiro	0,328	0,926	0,954	0,804	“muito bom”	0,328	0,895	0,951	0,804	“muito bom”	3,977	4,003	3,839
Março	0,307	0,939	0,941	0,803	“muito bom”	0,372	0,936	0,949	0,803	“muito bom”	3,885	3,664	3,885
Abril	0,478	0,530	0,662	0,404	“ruim”	0,707	0,507	0,782	0,404	“ruim”	2,858	3,045	2,917
Mai	0,280	0,831	0,903	0,343	“péssimo”	0,209	0,917	0,951	0,343	“péssimo”	2,258	2,219	2,266
Junho	0,160	0,925	0,949	0,394	“péssimo”	0,298	0,935	0,924	0,394	“péssimo”	1,682	1,838	1,622
Julho	0,130	0,931	0,954	0,292	“péssimo”	0,133	0,949	0,960	0,292	“péssimo”	1,757	1,791	1,731
Agosto	0,128	0,971	0,984	0,308	“péssimo”	0,131	0,967	0,979	0,308	“péssimo”	1,997	1,970	1,931
Setembro	0,270	0,857	0,913	0,380	“péssimo”	0,371	0,916	0,901	0,380	“péssimo”	2,510	2,784	2,559
Outubro	0,285	0,873	0,924	0,505	“sofrível”	0,503	0,872	0,843	0,505	“sofrível”	3,824	3,405	3,795
Novembro	0,466	0,743	0,860	0,343	“péssimo”	0,451	0,876	0,953	0,343	“péssimo”	4,572	4,257	4,591
Dezembro	0,636	0,815	0,852	0,372	“péssimo”	0,319	0,930	0,962	0,372	“péssimo”	4,642	4,547	4,478
Anual	0,390	0,959	0,996	0,861	“ótimo”	0,558	0,920	0,996	0,861	“ótimo”	3,177	3,156	3,059
Inverno	0,217	0,911	0,951	0,654	“bom”	0,279	0,878	0,915	0,654	“bom”	1,967	2,038	1,918
Outono	0,437	0,922	0,903	0,819	“muito bom”	0,405	0,905	0,925	0,819	“muito bom”	2,612	2,765	2,514
Primavera	0,340	0,933	0,962	0,524	“sofrível”	0,350	0,929	0,979	0,524	“sofrível”	4,218	3,971	4,134
Verão	0,322	0,949	0,968	0,815	“muito bom”	0,350	0,946	0,940	0,815	“muito bom”	4,091	3,983	3,988

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Guaramiranga/CE													
Janeiro	0,198	0,926	0,962	0,390	“péssimo”	0,294	0,926	0,915	0,390	“péssimo”	2,854	2,667	2,887
Fevereiro	0,256	0,932	0,944	0,322	“péssimo”	0,232	0,838	0,954	0,322	“péssimo”	2,663	2,687	2,718
Março	0,183	0,964	0,972	0,395	“péssimo”	0,178	0,964	0,978	0,395	“péssimo”	2,503	2,532	2,594
Abril	0,313	0,676	0,775	0,341	“péssimo”	0,300	0,652	0,911	0,341	“péssimo”	2,069	2,062	2,180
Mai	0,215	0,695	0,824	0,241	“péssimo”	0,270	0,820	0,825	0,241	“péssimo”	1,790	1,936	1,812
Junho	0,132	0,929	0,953	0,285	“péssimo”	0,210	0,953	0,959	0,285	“péssimo”	1,915	1,997	1,953
Julho	0,197	0,881	0,928	0,437	“ruim”	0,320	0,898	0,880	0,437	“ruim”	1,901	2,149	1,962
Agosto	0,142	0,928	0,963	0,285	“péssimo”	0,197	0,923	0,944	0,285	“péssimo”	2,889	2,845	2,857
Setembro	0,153	0,939	0,966	0,170	“péssimo”	0,183	0,935	0,956	0,170	“péssimo”	3,190	3,092	3,181
Outubro	0,174	0,954	0,978	0,047	“péssimo”	0,289	0,954	0,950	0,047	“péssimo”	3,361	3,441	3,409
Novembro	0,157	0,921	0,958	0,573	“sofrível”	0,191	0,926	0,981	0,573	“sofrível”	3,092	3,177	3,070
Dezembro	0,208	0,863	0,919	0,529	“sofrível”	0,311	0,915	0,891	0,529	“sofrível”	3,153	2,910	3,101
Anual	0,269	0,926	0,997	0,544	“sofrível”	0,327	0,893	0,997	0,544	“sofrível”	2,663	2,668	2,690
Inverno	0,226	0,944	0,965	0,456	“ruim”	0,256	0,928	0,952	0,456	“ruim”	2,501	2,571	2,527
Outono	0,242	0,832	0,853	0,234	“péssimo”	0,214	0,804	0,885	0,234	“péssimo”	1,986	2,003	2,033
Primavera	0,166	0,938	0,969	0,290	“péssimo”	0,189	0,937	0,987	0,290	“péssimo”	3,232	3,203	3,229
Verão	0,211	0,937	0,960	0,317	“péssimo”	0,232	0,938	0,940	0,317	“péssimo”	2,717	2,663	2,764

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(yar)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(yar,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(yar)}; ET_{OMJS(yar,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(yar)}	ET _{OMJS(yar,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Iguatu/CE													
Janeiro	0,713	0,822	0,891	0,871	“ótimo”	0,845	0,821	0,873	0,871	“ótimo”	5,912	5,325	5,742
Fevereiro	0,525	0,951	0,967	0,832	“muito bom”	0,839	0,938	0,916	0,832	“muito bom”	5,179	4,572	5,126
Março	0,505	0,939	0,965	0,728	“bom”	0,945	0,939	0,842	0,728	“bom”	4,568	3,803	4,461
Abril	0,594	0,758	0,787	0,301	“péssimo”	0,516	0,760	0,914	0,301	“péssimo”	3,801	3,419	3,598
Mai	0,638	0,598	0,645	0,455	“ruim”	0,437	0,864	0,869	0,455	“ruim”	3,707	3,551	3,463
Junho	0,667	0,864	0,886	0,502	“sofrível”	0,411	0,928	0,967	0,502	“sofrível”	4,303	4,073	3,900
Julho	0,639	0,878	0,915	0,704	“bom”	0,827	0,936	0,866	0,704	“bom”	4,636	5,053	4,329
Agosto	0,664	0,707	0,782	0,329	“péssimo”	0,713	0,681	0,800	0,329	“péssimo”	6,805	6,351	6,491
Setembro	0,813	0,642	0,703	0,600	“mediano”	0,834	0,664	0,721	0,600	“mediano”	7,317	6,870	7,167
Outubro	0,848	0,707	0,837	0,597	“sofrível”	0,826	0,703	0,817	0,597	“sofrível”	7,639	7,344	7,442
Novembro	0,995	0,814	0,853	0,465	“ruim”	1,219	0,817	0,850	0,465	“ruim”	6,937	7,184	6,353
Dezembro	0,852	0,619	0,770	0,459	“ruim”	0,902	0,621	0,685	0,459	“ruim”	6,929	6,400	6,926
Anual	0,636	0,929	0,996	0,725	“bom”	0,772	0,903	0,996	0,725	“bom”	5,739	5,359	5,511
Inverno	0,648	0,936	0,955	0,433	“ruim”	0,776	0,930	0,920	0,433	“ruim”	5,918	6,014	5,662
Outono	0,471	0,849	0,885	0,600	“sofrível”	0,380	0,815	0,908	0,600	“sofrível”	3,746	3,547	3,592
Primavera	0,903	0,754	0,841	0,552	“sofrível”	0,815	0,755	0,945	0,552	“sofrível”	7,287	7,044	6,948
Verão	0,603	0,919	0,955	0,831	“muito bom”	0,745	0,919	0,920	0,831	“muito bom”	5,316	4,798	5,217

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Itabaianinha/SE													
Janeiro	0,650	0,652	0,499	0,325	“péssimo”	0,679	0,652	0,615	0,401	“ruim”	4,639	4,443	4,109
Fevereiro	0,667	0,656	0,634	0,416	“ruim”	0,747	0,515	0,670	0,345	“péssimo”	4,267	4,173	3,791
Março	0,581	0,883	0,704	0,621	“mediano”	0,389	0,882	0,882	0,778	“muito bom”	4,126	3,833	3,604
Abril	0,500	0,712	0,807	0,575	“sofrível”	0,524	0,692	0,897	0,621	“mediano”	3,086	3,233	3,103
Mai	0,360	0,738	0,756	0,558	“sofrível”	0,298	0,910	0,875	0,796	“muito bom”	2,479	2,468	2,299
Junho	0,341	0,608	0,664	0,404	“ruim”	0,218	0,793	0,948	0,752	“muito bom”	2,233	2,095	2,096
Julho	0,328	0,715	0,765	0,547	“sofrível”	0,286	0,834	0,802	0,669	“bom”	2,178	2,249	2,032
Agosto	0,529	0,480	0,423	0,203	“péssimo”	0,461	0,608	0,529	0,321	“péssimo”	2,619	2,596	2,249
Setembro	0,606	0,491	0,419	0,205	“péssimo”	0,556	0,484	0,525	0,254	“péssimo”	3,254	3,089	2,772
Outubro	0,732	0,716	0,579	0,415	“ruim”	0,921	0,716	0,421	0,301	“péssimo”	3,680	3,911	3,068
Novembro	0,792	0,799	0,493	0,394	“péssimo”	1,062	0,799	0,671	0,536	“sofrível”	3,953	4,212	3,236
Dezembro	0,903	0,545	0,196	0,107	“péssimo”	1,108	0,535	0,312	0,167	“péssimo”	4,234	4,420	3,454
Anual	0,511	0,831	0,995	0,827	“muito bom”	0,586	0,766	0,995	0,762	“muito bom”	3,427	3,412	3,105
Inverno	0,396	0,749	0,758	0,568	“sofrível”	0,410	0,710	0,732	0,519	“sofrível”	2,523	2,513	2,248
Outono	0,438	0,918	0,894	0,821	“muito bom”	0,358	0,896	0,935	0,838	“muito bom”	2,901	2,771	2,701
Primavera	0,776	0,693	0,549	0,380	“péssimo”	0,941	0,689	0,739	0,509	“sofrível”	3,876	4,082	3,216
Verão	0,645	0,729	0,645	0,470	“ruim”	0,641	0,722	0,831	0,600	“sofrível”	4,404	4,326	3,875

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Jaguaruana/CE													
Janeiro	0,393	0,824	0,883	0,727	“bom”	1,396	0,824	0,622	0,512	“sofrível”	5,689	4,621	5,551
Fevereiro	0,369	0,924	0,952	0,879	“ótimo”	0,874	0,899	0,858	0,771	“muito bom”	5,467	4,898	5,549
Março	0,403	0,936	0,957	0,895	“ótimo”	1,081	0,935	0,804	0,752	“muito bom”	4,992	4,253	5,187
Abril	0,838	0,599	0,692	0,415	“ruim”	0,959	0,587	0,834	0,490	“ruim”	4,305	3,810	4,093
Mai	0,358	0,874	0,909	0,794	“muito bom”	0,609	0,879	0,835	0,734	“bom”	3,704	3,693	3,610
Junho	0,316	0,865	0,916	0,793	“muito bom”	0,506	0,877	0,932	0,817	“muito bom”	3,854	4,018	3,834
Julho	0,486	0,846	0,910	0,770	“muito bom”	0,525	0,874	0,919	0,803	“muito bom”	4,458	4,201	4,409
Agosto	0,416	0,760	0,844	0,641	“mediano”	0,548	0,758	0,838	0,635	“mediano”	5,418	5,222	5,379
Setembro	0,458	0,807	0,892	0,721	“bom”	0,535	0,807	0,851	0,687	“bom”	5,957	6,306	6,024
Outubro	0,548	0,792	0,865	0,685	“bom”	0,754	0,804	0,803	0,646	“mediano”	6,236	6,643	6,223
Novembro	0,383	0,884	0,915	0,809	“muito bom”	0,651	0,871	0,929	0,809	“muito bom”	5,813	6,166	5,599
Dezembro	0,284	0,904	0,944	0,854	“ótimo”	0,443	0,900	0,906	0,815	“muito bom”	5,425	5,662	5,398
Anual	0,586	0,860	0,997	0,857	“ótimo”	0,785	0,826	0,997	0,823	“muito bom”	5,099	4,879	5,097
Inverno	0,534	0,874	0,917	0,801	“muito bom”	0,611	0,855	0,914	0,781	“muito bom”	5,048	5,062	5,001
Outono	0,562	0,851	0,846	0,720	“bom”	0,616	0,834	0,848	0,707	“bom”	3,876	3,559	3,972
Primavera	0,419	0,862	0,924	0,796	“muito bom”	0,609	0,861	0,955	0,822	“muito bom”	5,881	6,262	5,806
Verão	0,358	0,912	0,952	0,868	“ótimo”	0,779	0,911	0,925	0,842	“muito bom”	5,440	4,950	5,450

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Janaúba/MG													
Janeiro	0,678	0,801	0,857	0,686	“bom”	0,698	0,800	0,820	0,656	“bom”	4,623	4,567	4,944
Fevereiro	1,237	0,672	0,517	0,348	“péssimo”	1,611	0,643	0,462	0,297	“péssimo”	5,164	4,658	6,080
Março	0,909	0,693	0,665	0,461	“ruim”	0,960	0,687	0,680	0,467	“ruim”	4,197	4,081	4,819
Abril	0,579	0,569	0,385	0,219	“péssimo”	0,542	0,576	0,919	0,529	“sofrível”	4,012	4,146	4,194
Mai	1,004	0,430	0,226	0,097	“péssimo”	1,046	0,406	0,295	0,120	“péssimo”	3,809	3,681	4,291
Junho	0,844	0,017	0,100	0,002	“péssimo”	0,813	0,011	0,770	0,008	“péssimo”	3,380	3,404	3,790
Julho	0,899	0,010	0,009	0,000	“péssimo”	0,891	0,006	– 0,003	0,000	“péssimo”	3,590	3,606	3,900
Agosto	0,903	0,244	0,127	0,031	“péssimo”	0,914	0,269	0,124	0,033	“péssimo”	4,330	4,354	4,670
Setembro	1,062	0,276	0,234	0,065	“péssimo”	1,097	0,275	0,308	0,085	“péssimo”	5,115	5,064	5,305
Outubro	1,437	0,583	0,435	0,254	“péssimo”	1,396	0,579	0,476	0,276	“péssimo”	5,169	5,201	5,764
Novembro	0,944	0,756	0,764	0,578	“sofrível”	0,915	0,756	0,894	0,676	“bom”	4,573	4,554	5,081
Dezembro	0,647	0,872	0,901	0,786	“muito bom”	0,679	0,869	0,878	0,763	“muito bom”	4,080	4,092	4,104
Anual	1,366	0,546	0,978	0,534	“sofrível”	1,434	0,476	0,978	0,466	“ruim”	4,224	4,189	4,712
Inverno	1,019	0,301	0,311	0,094	“péssimo”	0,994	0,241	0,280	0,068	“péssimo”	4,104	4,124	4,367
Outono	0,943	0,367	0,290	0,107	“péssimo”	0,900	0,340	0,291	0,099	“péssimo”	3,786	3,764	4,225
Primavera	1,138	0,728	0,707	0,515	“sofrível”	1,077	0,732	0,883	0,646	“mediano”	4,750	4,785	5,208
Verão	0,954	0,749	0,715	0,535	“sofrível”	1,098	0,745	0,771	0,574	“sofrível”	4,754	4,535	5,349

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –João Pessoa/PB													
Janeiro	0,287	0,785	0,855	0,671	“bom”	0,253	0,785	0,870	0,683	“bom”	3,984	3,865	3,866
Fevereiro	0,385	0,690	0,759	0,524	“sofrível”	0,373	0,638	0,787	0,502	“sofrível”	4,039	3,995	3,903
Março	0,375	0,743	0,778	0,578	“sofrível”	0,363	0,741	0,819	0,607	“mediano”	4,015	3,875	3,778
Abril	0,462	0,655	0,782	0,512	“sofrível”	0,504	0,654	0,909	0,594	“sofrível”	3,584	3,528	3,490
Mai	0,301	0,836	0,905	0,757	“muito bom”	0,374	0,871	0,904	0,787	“muito bom”	3,172	3,008	3,114
Junho	0,207	0,925	0,955	0,883	“ótimo”	0,225	0,938	0,976	0,915	“ótimo”	2,745	2,812	2,763
Julho	0,255	0,930	0,963	0,895	“ótimo”	0,260	0,946	0,954	0,902	“ótimo”	2,860	2,888	2,821
Agosto	0,263	0,906	0,949	0,860	“ótimo”	0,289	0,918	0,935	0,859	“ótimo”	3,380	3,225	3,377
Setembro	0,317	0,872	0,912	0,796	“muito bom”	0,501	0,888	0,776	0,690	“bom”	3,528	3,799	3,382
Outubro	0,305	0,674	0,781	0,527	“sofrível”	0,387	0,679	0,731	0,496	“ruim”	3,848	3,985	3,756
Novembro	0,304	0,770	0,791	0,609	“mediano”	0,367	0,794	0,939	0,746	“bom”	3,842	3,959	3,656
Dezembro	0,284	0,754	0,759	0,572	“sofrível”	0,282	0,744	0,828	0,616	“mediano”	3,923	3,889	3,781
Anual	0,355	0,886	0,998	0,884	“ótimo”	0,386	0,853	0,998	0,851	“ótimo”	3,510	3,466	3,411
Inverno	0,265	0,925	0,960	0,888	“ótimo”	0,339	0,906	0,928	0,841	“muito bom”	3,096	3,249	3,073
Outono	0,376	0,901	0,900	0,811	“muito bom”	0,303	0,888	0,939	0,834	“muito bom”	3,375	3,271	3,280
Primavera	0,293	0,773	0,839	0,648	“mediano”	0,357	0,772	0,958	0,739	“bom”	3,848	3,972	3,714
Verão	0,342	0,727	0,803	0,584	“sofrível”	0,330	0,726	0,817	0,594	“sofrível”	4,004	3,964	3,847

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Monte Azul/MG													
Janeiro	0,667	0,881	0,924	0,814	“muito bom”	0,666	0,881	0,927	0,817	“muito bom”	4,945	4,878	5,032
Fevereiro	1,160	0,779	0,748	0,583	“sofrível”	2,024	0,769	0,583	0,449	“ruim”	5,775	4,592	6,396
Março	0,921	0,813	0,886	0,720	“bom”	1,111	0,811	0,867	0,704	“bom”	5,021	4,776	5,299
Abril	0,970	0,426	0,526	0,224	“péssimo”	0,952	0,435	0,825	0,359	“péssimo”	4,562	4,452	4,451
Mai	1,133	0,119	0,204	0,024	“péssimo”	1,173	0,115	0,136	0,016	“péssimo”	4,125	4,047	4,399
Junho	1,109	0,062	0,070	0,004	“péssimo”	1,136	0,033	0,624	0,021	“péssimo”	3,894	3,731	4,097
Julho	1,238	0,085	0,159	0,014	“péssimo”	1,308	0,059	0,049	0,003	“péssimo”	4,288	4,123	4,809
Agosto	1,052	0,348	0,155	0,054	“péssimo”	1,030	0,342	0,312	0,107	“péssimo”	5,092	5,145	5,567
Setembro	1,218	0,186	0,215	0,040	“péssimo”	1,372	0,161	0,158	0,025	“péssimo”	5,883	5,667	6,504
Outubro	1,310	0,716	0,713	0,510	“sofrível”	1,147	0,730	0,782	0,571	“sofrível”	5,771	6,088	6,335
Novembro	1,233	0,829	0,856	0,709	“bom”	1,263	0,837	0,901	0,753	“muito bom”	5,213	5,031	5,709
Dezembro	0,546	0,926	0,948	0,878	“ótimo”	0,582	0,926	0,939	0,869	“ótimo”	4,249	4,199	4,398
Anual	1,320	0,646	0,983	0,635	“mediano”	1,437	0,599	0,983	0,589	“sofrível”	4,823	4,666	5,322
Inverno	1,288	0,255	0,334	0,085	“péssimo”	1,375	0,186	0,229	0,043	“péssimo”	4,874	4,725	5,263
Outono	1,088	0,330	0,402	0,133	“péssimo”	1,102	0,315	0,369	0,116	“péssimo”	4,175	3,977	4,422
Primavera	1,199	0,817	0,838	0,685	“bom”	1,115	0,821	0,917	0,753	“muito bom”	5,273	5,355	5,813
Verão	0,911	0,845	0,875	0,740	“bom”	1,275	0,843	0,781	0,658	“bom”	5,296	4,700	5,599

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Montes Claros/MG													
Janeiro	0,435	0,951	0,952	0,906	“ótimo”	0,314	0,951	0,975	0,927	“ótimo”	4,627	4,375	4,367
Fevereiro	0,307	0,859	0,903	0,775	“muito bom”	0,832	0,834	0,661	0,551	“sofrível”	5,214	4,444	5,092
Março	0,432	0,916	0,935	0,857	“ótimo”	0,484	0,911	0,940	0,856	“ótimo”	4,353	3,946	4,176
Abril	0,488	0,691	0,757	0,523	“sofrível”	0,425	0,681	0,926	0,631	“mediano”	3,647	3,570	3,437
Mai	0,350	0,454	0,637	0,289	“péssimo”	0,405	0,469	0,566	0,266	“péssimo”	3,379	3,114	3,318
Junho	0,413	0,320	0,461	0,147	“péssimo”	0,393	0,476	0,898	0,428	“ruim”	2,954	2,838	2,990
Julho	0,379	0,409	0,508	0,208	“péssimo”	0,422	0,399	0,532	0,213	“péssimo”	3,345	3,240	3,360
Agosto	0,579	0,473	0,591	0,280	“péssimo”	0,576	0,420	0,521	0,218	“péssimo”	4,422	4,142	4,253
Setembro	0,645	0,697	0,810	0,565	“sofrível”	0,678	0,680	0,765	0,520	“sofrível”	5,330	5,213	5,414
Outubro	0,586	0,900	0,943	0,849	“muito bom”	0,552	0,901	0,943	0,850	“muito bom”	5,369	5,099	5,173
Novembro	0,534	0,914	0,946	0,865	“ótimo”	0,606	0,921	0,956	0,880	“ótimo”	4,567	4,445	4,407
Dezembro	0,405	0,947	0,967	0,915	“ótimo”	0,506	0,951	0,939	0,892	“ótimo”	4,105	3,843	4,017
Anual	0,737	0,702	0,991	0,696	“bom”	0,919	0,581	0,991	0,576	“sofrível”	4,081	3,865	4,026
Inverno	0,739	0,672	0,807	0,542	“sofrível”	0,796	0,580	0,735	0,426	“ruim”	4,166	3,847	3,994
Outono	0,575	0,473	0,396	0,188	“péssimo”	0,469	0,420	0,493	0,207	“péssimo”	3,340	3,222	3,326
Primavera	0,564	0,911	0,950	0,866	“ótimo”	0,523	0,913	0,972	0,887	“ótimo”	4,809	4,609	4,660
Verão	0,394	0,940	0,954	0,896	“ótimo”	0,464	0,927	0,927	0,860	“ótimo”	4,815	4,278	4,588

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Morada Nova/CE													
Janeiro	0,392	0,833	0,858	0,714	“bom”	0,673	0,832	0,807	0,671	“bom”	4,752	5,004	5,003
Fevereiro	0,541	0,901	0,895	0,806	“muito bom”	0,619	0,889	0,905	0,805	“muito bom”	4,560	5,276	4,897
Março	0,466	0,928	0,913	0,848	“muito bom”	0,332	0,927	0,960	0,890	“ótimo”	3,971	4,196	4,280
Abril	0,492	0,737	0,817	0,602	“mediano”	0,670	0,732	0,881	0,645	“mediano”	3,384	3,819	3,486
Mai	0,308	0,767	0,843	0,647	“mediano”	0,473	0,884	0,797	0,705	“bom”	2,924	3,283	3,027
Junho	0,263	0,918	0,950	0,872	“ótimo”	0,551	0,937	0,919	0,861	“ótimo”	3,110	3,537	3,216
Julho													
Agosto	0,426	0,789	0,769	0,607	“mediano”	0,815	0,783	0,736	0,577	“sofrível”	4,596	5,092	4,875
Setembro	0,394	0,817	0,814	0,665	“bom”	0,600	0,802	0,785	0,630	“mediano”	4,962	5,578	5,196
Outubro	0,334	0,770	0,828	0,637	“mediano”	0,896	0,784	0,672	0,527	“sofrível”	5,254	5,717	5,418
Novembro	0,420	0,785	0,811	0,637	“mediano”	0,915	0,785	0,843	0,662	“bom”	5,034	5,675	4,874
Dezembro	0,438	0,888	0,855	0,760	“muito bom”	0,449	0,892	0,909	0,811	“muito bom”	5,047	5,440	5,164
Anual	0,606	0,902	0,995	0,897	“ótimo”	0,691	0,872	0,995	0,867	“ótimo”	4,195	4,977	4,467
Inverno	0,658	0,895	0,792	0,709	“bom”	0,665	0,870	0,876	0,762	“muito bom”	4,303	5,137	4,678
Outono	0,459	0,826	0,798	0,659	“bom”	0,466	0,794	0,854	0,678	“bom”	3,131	3,488	3,315
Primavera	0,378	0,839	0,861	0,722	“bom”	0,732	0,839	0,924	0,775	“muito bom”	5,113	5,744	5,148
Verão	0,447	0,910	0,902	0,821	“muito bom”	0,542	0,909	0,932	0,848	“muito bom”	4,511	5,107	4,794

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima As – Palmeiras dos Índios/BA -----													
Janeiro	0,566	0,857	0,919	0,787	“muito bom”	1,027	0,857	0,770	0,660	“bom”	5,935	5,084	5,948
Fevereiro	0,412	0,935	0,960	0,898	“ótimo”	0,567	0,917	0,937	0,859	“ótimo”	5,245	5,026	5,397
Março	0,403	0,936	0,959	0,898	“ótimo”	0,740	0,936	0,888	0,831	“muito bom”	5,482	5,030	5,650
Abril	0,785	0,870	0,918	0,799	“muito bom”	0,677	0,921	0,951	0,877	“ótimo”	3,938	3,978	4,424
Mai	0,502	0,586	0,694	0,406	“ruim”	0,737	0,920	0,728	0,670	“bom”	2,867	3,394	2,851
Junho	0,517	0,626	0,725	0,454	“ruim”	0,210	0,897	0,973	0,873	“ótimo”	2,424	2,522	2,558
Julho	0,448	0,680	0,765	0,521	“sofrível”	0,161	0,921	0,958	0,883	“ótimo”	2,459	2,495	2,512
Agosto	0,546	0,392	0,511	0,200	“péssimo”	0,286	0,872	0,900	0,785	“muito bom”	2,686	2,814	2,703
Setembro	0,528	0,711	0,800	0,569	“sofrível”	0,362	0,924	0,928	0,858	“ótimo”	3,185	3,591	3,359
Outubro	0,267	0,962	0,980	0,943	“ótimo”	1,047	0,962	0,720	0,693	“bom”	3,954	4,955	3,964
Novembro	0,426	0,886	0,928	0,822	“muito bom”	1,042	0,944	0,837	0,790	“muito bom”	4,614	5,680	4,673
Dezembro	0,508	0,832	0,903	0,751	“muito bom”	0,606	0,890	0,879	0,782	“muito bom”	5,044	5,624	5,178
Anual	0,436	0,966	0,998	0,964	“ótimo”	0,443	0,958	0,998	0,956	“ótimo”	4,181	4,270	4,329
Inverno	0,297	0,877	0,911	0,799	“muito bom”	0,372	0,867	0,901	0,781	“muito bom”	2,538	2,820	2,672
Outono	0,523	0,970	0,961	0,933	“ótimo”	0,491	0,965	0,963	0,929	“ótimo”	3,431	3,376	3,625
Primavera	0,337	0,946	0,969	0,917	“ótimo”	0,873	0,947	0,903	0,856	“ótimo”	4,332	5,264	4,438
Verão	0,460	0,910	0,950	0,865	“ótimo”	0,624	0,910	0,935	0,851	“ótimo”	5,578	5,273	5,680

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Parnaíba/AL													
Janeiro	0,398	0,947	0,969	0,918	“ótimo”	0,485	0,947	0,952	0,901	“ótimo”	3,991	4,335	4,095
Fevereiro	0,218	0,883	0,933	0,824	“muito bom”	1,114	0,786	0,510	0,401	“ruim”	3,075	3,980	3,022
Março	0,188	0,894	0,944	0,844	“muito bom”	0,290	0,893	0,894	0,799	“muito bom”	3,138	3,306	3,121
Abril	0,400	0,464	0,594	0,276	“péssimo”	0,409	0,475	0,901	0,428	“ruim”	3,028	3,031	3,065
Mai	0,186	0,871	0,920	0,802	“muito bom”	0,245	0,869	0,899	0,781	“muito bom”	3,163	3,085	3,209
Junho	0,218	0,884	0,886	0,783	“muito bom”	0,343	0,893	0,937	0,837	“muito bom”	3,072	3,122	3,080
Julho	0,321	0,796	0,871	0,694	“bom”	0,505	0,799	0,740	0,591	“sofrível”	3,523	3,825	3,460
Agosto	0,426	0,730	0,834	0,609	“mediano”	0,416	0,751	0,842	0,633	“mediano”	4,627	4,604	4,667
Setembro	0,571	0,819	0,862	0,706	“bom”	0,447	0,824	0,892	0,735	“bom”	5,606	5,835	5,699
Outubro	0,648	0,766	0,862	0,660	“bom”	0,561	0,883	0,871	0,769	“muito bom”	6,195	5,953	6,356
Novembro	0,540	0,815	0,886	0,722	“bom”	0,679	0,852	0,936	0,798	“muito bom”	6,044	5,596	6,143
Dezembro	0,473	0,792	0,867	0,687	“bom”	0,812	0,871	0,753	0,655	“bom”	5,596	5,101	5,712
Anual	0,336	0,951	0,997	0,949	“ótimo”	0,458	0,932	0,997	0,929	“ótimo”	4,047	3,951	4,189
Inverno	0,453	0,893	0,951	0,849	“muito bom”	0,473	0,877	0,939	0,824	“muito bom”	4,233	4,356	4,275
Outono	0,363	0,855	0,751	0,642	“mediano”	0,249	0,841	0,900	0,756	“muito bom”	3,094	3,066	3,111
Primavera	0,432	0,864	0,922	0,797	“muito bom”	0,604	0,863	0,959	0,828	“muito bom”	6,046	5,677	6,125
Verão	0,296	0,950	0,972	0,923	“ótimo”	0,463	0,950	0,943	0,895	“ótimo”	3,398	3,778	3,429

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Pedra Azul/MG													
Janeiro	0,322	0,951	0,973	0,926	“ótimo”	0,426	0,951	0,947	0,901	“ótimo”	4,256	4,072	4,354
Fevereiro	0,304	0,859	0,899	0,772	“muito bom”	1,013	0,834	0,545	0,454	“ruim”	4,928	4,188	5,088
Março	0,447	0,916	0,929	0,851	“ótimo”	0,458	0,911	0,933	0,850	“ótimo”	4,068	3,981	4,184
Abril	0,400	0,691	0,788	0,545	“sofrível”	0,394	0,682	0,935	0,637	“mediano”	3,520	3,466	3,457
Mai	0,365	0,471	0,654	0,308	“péssimo”	0,661	0,474	0,393	0,186	“péssimo”	3,421	2,831	3,348
Junho	0,414	0,382	0,553	0,211	“péssimo”	0,683	0,483	0,764	0,369	“péssimo”	2,982	2,468	3,020
Julho	0,394	0,428	0,583	0,250	“péssimo”	0,909	0,408	0,297	0,121	“péssimo”	3,357	2,647	3,390
Agosto	0,603	0,478	0,636	0,304	“péssimo”	1,376	0,426	0,299	0,127	“péssimo”	4,335	3,138	4,278
Setembro	0,821	0,704	0,780	0,549	“sofrível”	1,627	0,683	0,471	0,321	“péssimo”	4,994	3,994	5,428
Outubro	0,588	0,903	0,943	0,851	“ótimo”	1,279	0,902	0,675	0,609	“mediano”	5,022	4,093	5,173
Novembro	0,461	0,914	0,959	0,876	“ótimo”	0,517	0,920	0,958	0,882	“ótimo”	4,329	4,088	4,396
Dezembro	0,409	0,947	0,965	0,913	“ótimo”	0,413	0,951	0,963	0,916	“ótimo”	3,947	4,056	4,003
Anual	0,704	0,710	0,992	0,704	“bom”	1,057	0,595	0,992	0,590	“sofrível”	4,013	3,387	4,035
Inverno	0,722	0,675	0,802	0,541	“sofrível”	1,449	0,586	0,359	0,211	“péssimo”	4,065	2,828	4,019
Outono	0,634	0,485	0,488	0,237	“péssimo”	0,603	0,433	0,540	0,234	“péssimo”	3,387	3,041	3,350
Primavera	0,558	0,912	0,952	0,869	“ótimo”	0,842	0,914	0,914	0,835	“muito bom”	4,591	4,044	4,655
Verão	0,323	0,940	0,964	0,906	“ótimo”	0,621	0,929	0,862	0,801	“muito bom”	4,498	4,088	4,584

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Piripiri/PI													
Janeiro	0,586	0,738	0,836	0,617	“mediano”	0,979	0,738	0,760	0,561	“sofrível”	4,628	4,533	4,610
Fevereiro	0,455	0,921	0,943	0,869	“ótimo”	0,543	0,898	0,926	0,831	“muito bom”	4,231	4,021	4,355
Março	0,430	0,935	0,956	0,893	“ótimo”	0,670	0,935	0,872	0,815	“muito bom”	3,907	3,594	4,134
Abril	0,528	0,364	0,479	0,174	“péssimo”	0,419	0,413	0,903	0,373	“péssimo”	3,209	3,087	3,262
Mai	0,384	0,649	0,755	0,490	“ruim”	0,221	0,897	0,915	0,821	“muito bom”	2,901	3,077	2,951
Junho	0,353	0,682	0,800	0,546	“sofrível”	0,467	0,741	0,896	0,664	“bom”	3,205	3,561	3,218
Julho	0,534	0,727	0,777	0,566	“sofrível”	0,425	0,846	0,900	0,762	“muito bom”	3,809	4,164	3,996
Agosto	0,553	0,566	0,702	0,398	“péssimo”	0,571	0,545	0,703	0,383	“péssimo”	5,350	5,475	5,501
Setembro	0,595	0,793	0,851	0,674	“bom”	0,593	0,784	0,811	0,636	“mediano”	6,005	6,334	6,232
Outubro	0,620	0,679	0,812	0,551	“sofrível”	0,615	0,732	0,817	0,598	“sofrível”	6,727	6,459	6,712
Novembro	0,627	0,782	0,860	0,673	“bom”	0,616	0,798	0,944	0,753	“muito bom”	6,090	6,140	5,870
Dezembro	0,700	0,623	0,748	0,466	“ruim”	0,917	0,626	0,743	0,465	“ruim”	5,274	5,625	5,381
Anual	0,496	0,908	0,996	0,905	“ótimo”	0,596	0,883	0,996	0,880	“ótimo”	4,603	4,652	4,808
Inverno	0,684	0,892	0,904	0,806	“muito bom”	0,683	0,870	0,896	0,779	“muito bom”	4,647	4,969	4,883
Outono	0,423	0,801	0,674	0,540	“sofrível”	0,288	0,779	0,862	0,671	“bom”	3,110	3,231	3,186
Primavera	0,614	0,786	0,878	0,690	“bom”	0,592	0,785	0,962	0,755	“muito bom”	6,155	6,134	6,128
Verão	0,479	0,879	0,935	0,822	“muito bom”	0,529	0,880	0,942	0,829	“muito bom”	4,345	4,318	4,402

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Propriá/SE													
Janeiro	0,537	0,779	0,859	0,669	“bom”	0,696	0,779	0,828	0,645	“mediano”	5,734	5,177	5,539
Fevereiro	0,545	0,851	0,797	0,678	“bom”	0,382	0,808	0,912	0,737	“bom”	5,572	5,258	5,160
Março	0,564	0,806	0,817	0,658	“bom”	0,574	0,804	0,853	0,685	“bom”	5,310	4,658	4,959
Abril	0,795	0,679	0,775	0,526	“sofrível”	0,786	0,705	0,877	0,618	“mediano”	4,134	3,984	4,133
Mai	0,568	0,588	0,624	0,367	“péssimo”	0,287	0,866	0,895	0,775	“muito bom”	3,125	2,994	2,837
Junho	0,440	0,641	0,753	0,483	“ruim”	0,299	0,912	0,941	0,859	“ótimo”	2,794	2,521	2,761
Julho	0,469	0,749	0,804	0,603	“mediano”	0,272	0,906	0,873	0,791	“muito bom”	2,732	2,414	2,565
Agosto	0,690	0,429	0,498	0,214	“péssimo”	0,345	0,707	0,802	0,567	“sofrível”	3,044	2,727	2,655
Setembro	0,716	0,708	0,729	0,516	“sofrível”	0,462	0,749	0,816	0,611	“mediano”	3,843	3,457	3,367
Outubro	0,827	0,882	0,814	0,718	“bom”	1,090	0,884	0,664	0,587	“sofrível”	4,391	4,665	3,719
Novembro	1,092	0,740	0,596	0,441	“ruim”	1,300	0,743	0,692	0,514	“sofrível”	4,975	5,255	4,074
Dezembro	1,052	0,773	0,649	0,502	“sofrível”	1,155	0,786	0,686	0,540	“sofrível”	5,268	5,435	4,516
Anual	0,774	0,875	0,994	0,870	“ótimo”	0,736	0,833	0,994	0,827	“muito bom”	4,605	4,287	4,168
Inverno	0,503	0,771	0,808	0,623	“mediano”	0,379	0,744	0,835	0,621	“mediano”	3,071	2,728	2,749
Outono	0,627	0,895	0,894	0,801	“muito bom”	0,559	0,875	0,908	0,794	“muito bom”	3,789	3,396	3,568
Primavera	0,956	0,814	0,764	0,622	“mediano”	1,056	0,812	0,827	0,672	“bom”	4,768	4,922	4,024
Verão	0,605	0,786	0,803	0,631	“mediano”	0,536	0,781	0,856	0,668	“bom”	5,616	5,168	5,243

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(yar)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(yar,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(yar)}; ET_{OMJS(yar,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(yar)}	ET _{OMJS(yar,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Salinas/MG													
Janeiro	0,312	0,941	0,969	0,912	“ótimo”	0,491	0,940	0,942	0,886	“ótimo”	4,325	4,574	4,312
Fevereiro	0,313	0,754	0,848	0,640	“mediano”	0,502	0,735	0,796	0,586	“sofrível”	4,641	4,536	4,701
Março	0,459	0,836	0,915	0,765	“muito bom”	0,768	0,828	0,853	0,706	“bom”	3,894	4,156	4,004
Abril	0,529	0,588	0,651	0,383	“péssimo”	0,552	0,590	0,891	0,526	“sofrível”	3,419	3,400	3,540
Mai	0,328	0,769	0,826	0,635	“mediano”	0,555	0,754	0,643	0,485	“ruim”	3,057	2,772	3,234
Junho	0,348	0,624	0,695	0,433	“ruim”	0,272	0,778	0,952	0,740	“bom”	2,611	2,677	2,719
Julho	0,378	0,833	0,789	0,657	“bom”	0,340	0,835	0,864	0,722	“bom”	2,996	3,015	3,206
Agosto	0,485	0,679	0,766	0,520	“sofrível”	0,511	0,650	0,781	0,508	“sofrível”	3,766	3,875	3,845
Setembro	0,539	0,793	0,860	0,682	“bom”	0,581	0,794	0,851	0,676	“bom”	4,786	4,657	4,911
Outubro	0,837	0,816	0,882	0,720	“bom”	0,784	0,827	0,894	0,739	“bom”	4,822	4,998	5,042
Novembro	0,461	0,876	0,927	0,813	“muito bom”	0,576	0,883	0,947	0,836	“muito bom”	4,102	4,438	4,277
Dezembro	0,397	0,858	0,866	0,743	“bom”	0,639	0,862	0,828	0,714	“bom”	3,478	3,961	3,479
Anual	0,749	0,673	0,991	0,666	“bom”	0,886	0,553	0,991	0,547	“sofrível”	3,795	3,861	3,920
Inverno	0,581	0,743	0,838	0,623	“mediano”	0,652	0,670	0,835	0,559	“sofrível”	3,543	3,584	3,663
Outono	0,605	0,525	0,571	0,299	“péssimo”	0,603	0,408	0,520	0,212	“péssimo”	3,117	3,020	3,262
Primavera	0,577	0,889	0,936	0,832	“muito bom”	0,571	0,888	0,963	0,855	“ótimo”	4,362	4,512	4,458
Verão	0,351	0,891	0,940	0,838	“muito bom”	0,423	0,879	0,918	0,808	“muito bom”	4,390	4,205	4,391

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –São Gonçalo/MG													
Janeiro	0,368	0,893	0,919	0,820	“muito bom”	0,453	0,893	0,929	0,830	“muito bom”	4,812	4,824	4,859
Fevereiro	0,491	0,928	0,890	0,826	“muito bom”	0,707	0,912	0,809	0,738	“bom”	4,664	4,389	5,019
Março	0,372	0,958	0,967	0,926	“ótimo”	0,513	0,957	0,925	0,885	“ótimo”	4,196	4,021	4,406
Abril	0,450	0,292	0,432	0,126	“péssimo”	0,498	0,369	0,889	0,328	“péssimo”	3,635	3,655	3,613
Mai	0,295	0,750	0,844	0,633	“mediano”	0,654	0,773	0,679	0,525	“sofrível”	3,215	3,420	3,189
Junho	0,424	0,583	0,710	0,414	“ruim”	0,700	0,769	0,854	0,657	“bom”	3,327	3,624	3,488
Julho	0,432	0,791	0,863	0,682	“bom”	0,565	0,922	0,890	0,821	“muito bom”	3,714	4,103	3,767
Agosto	0,536	0,818	0,857	0,701	“bom”	0,558	0,889	0,900	0,800	“muito bom”	4,789	5,097	4,731
Setembro	0,392	0,822	0,892	0,734	“bom”	0,509	0,813	0,871	0,708	“bom”	5,791	6,079	5,877
Outubro	0,523	0,706	0,791	0,559	“sofrível”	0,715	0,840	0,852	0,715	“bom”	5,897	5,914	5,983
Novembro	0,443	0,880	0,897	0,789	“muito bom”	0,540	0,885	0,960	0,850	“muito bom”	5,496	5,769	5,515
Dezembro	0,465	0,858	0,875	0,751	“muito bom”	0,564	0,880	0,912	0,802	“muito bom”	5,376	5,403	5,330
Anual	0,560	0,897	0,996	0,893	“ótimo”	0,626	0,845	0,996	0,842	“muito bom”	4,605	4,886	4,737
Inverno	0,524	0,924	0,918	0,849	“muito bom”	0,529	0,909	0,942	0,856	“ótimo”	4,353	4,714	4,504
Outono	0,416	0,789	0,829	0,654	“bom”	0,523	0,776	0,839	0,651	“bom”	3,470	3,705	3,539
Primavera	0,423	0,882	0,910	0,803	“muito bom”	0,549	0,883	0,967	0,854	“ótimo”	5,661	5,847	5,676
Verão	0,374	0,928	0,944	0,876	“ótimo”	0,392	0,928	0,951	0,882	“ótimo”	4,678	4,644	4,835

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As –Serrinha/BA													
Janeiro	0,552	0,843	0,878	0,740	“bom”	0,867	0,843	0,802	0,676	“bom”	5,872	5,049	5,613
Fevereiro	0,384	0,916	0,955	0,874	“ótimo”	0,483	0,896	0,927	0,831	“muito bom”	5,255	4,904	5,476
Março	0,570	0,927	0,893	0,828	“muito bom”	0,490	0,927	0,938	0,869	“ótimo”	5,025	4,959	5,896
Abril	0,641	0,918	0,945	0,868	“ótimo”	0,498	0,973	0,978	0,951	“ótimo”	3,723	3,750	4,105
Mai	0,892	0,469	0,526	0,247	“péssimo”	0,474	0,926	0,883	0,818	“muito bom”	2,764	2,893	2,588
Junho	0,810	0,592	0,548	0,324	“péssimo”	0,190	0,930	0,983	0,914	“ótimo”	2,374	2,247	2,360
Julho	0,914	0,458	0,481	0,220	“péssimo”	0,226	0,908	0,949	0,861	“ótimo”	2,492	2,371	2,295
Agosto	0,898	0,317	0,352	0,111	“péssimo”	0,590	0,861	0,738	0,636	“mediano”	2,733	2,925	2,553
Setembro	0,803	0,703	0,792	0,557	“sofrível”	0,458	0,926	0,915	0,848	“muito bom”	4,069	3,497	3,804
Outubro	0,624	0,875	0,903	0,790	“muito bom”	0,771	0,937	0,878	0,823	“muito bom”	4,523	4,950	4,303
Novembro	0,593	0,854	0,868	0,741	“bom”	0,580	0,936	0,966	0,905	“ótimo”	5,034	4,812	4,733
Dezembro	0,529	0,897	0,920	0,825	“muito bom”	0,597	0,939	0,905	0,850	“ótimo”	5,126	5,328	4,886
Anual	0,525	0,944	0,997	0,941	“ótimo”	0,769	0,887	0,997	0,884	“ótimo”	4,176	3,922	4,075
Inverno	0,351	0,844	0,919	0,775	“muito bom”	0,438	0,805	0,883	0,711	“bom”	2,683	2,716	2,661
Outono	0,433	0,967	0,973	0,941	“ótimo”	0,593	0,955	0,945	0,902	“ótimo”	3,368	3,096	3,378
Primavera	0,465	0,915	0,956	0,875	“ótimo”	0,542	0,914	0,975	0,890	“ótimo”	4,847	5,011	4,638
Verão	0,403	0,890	0,940	0,837	“muito bom”	0,560	0,888	0,951	0,844	“muito bom”	5,459	5,043	5,639

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Sobral/CE													
Janeiro	0,707	0,695	0,812	0,564	“sofrível”	0,881	0,694	0,788	0,547	“sofrível”	4,818	4,750	4,574
Fevereiro	0,710	0,785	0,842	0,660	“bom”	0,744	0,751	0,871	0,654	“bom”	4,708	4,391	4,400
Março	0,535	0,867	0,906	0,786	“muito bom”	0,681	0,867	0,852	0,739	“bom”	4,406	3,670	4,169
Abril	0,532	0,650	0,707	0,459	“ruim”	0,577	0,623	0,889	0,554	“sofrível”	3,662	3,109	3,463
Mai	0,459	0,528	0,615	0,325	“péssimo”	0,521	0,699	0,660	0,461	“ruim”	3,190	3,161	3,120
Junho	0,439	0,638	0,750	0,478	“ruim”	0,535	0,739	0,900	0,665	“bom”	3,579	3,518	3,409
Julho	0,468	0,644	0,756	0,487	“ruim”	0,426	0,791	0,877	0,694	“bom”	3,685	3,759	3,734
Agosto	0,615	0,104	0,256	0,027	“péssimo”	0,676	0,102	0,175	0,018	“péssimo”	5,219	5,155	5,028
Setembro	0,631	0,331	0,296	0,098	“péssimo”	0,593	0,390	0,340	0,132	“péssimo”	6,009	5,955	5,677
Outubro	0,803	0,139	0,168	0,023	“péssimo”	0,719	0,228	0,270	0,062	“péssimo”	6,260	6,166	5,821
Novembro	0,910	0,630	0,593	0,374	“péssimo”	0,802	0,636	0,886	0,563	“sofrível”	6,262	6,108	5,632
Dezembro	0,897	0,515	0,512	0,264	“péssimo”	1,042	0,556	0,525	0,292	“péssimo”	5,899	5,941	5,292
Anual	0,780	0,817	0,992	0,810	“muito bom”	0,781	0,786	0,992	0,780	“muito bom”	4,919	4,648	4,597
Inverno	0,632	0,803	0,866	0,695	“bom”	0,661	0,784	0,854	0,670	“bom”	4,698	4,548	4,581
Outono	0,513	0,683	0,703	0,480	“ruim”	0,462	0,658	0,751	0,495	“ruim”	3,391	3,158	3,414
Primavera	0,857	0,522	0,487	0,254	“péssimo”	0,771	0,521	0,912	0,475	“ruim”	6,223	6,127	5,626
Verão	0,697	0,785	0,848	0,666	“bom”	0,779	0,785	0,898	0,705	“bom”	4,776	4,601	4,437

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Senhor do Bonfim/BA													
Janeiro	0,757	0,957	0,792	0,758	“muito bom”	0,934	0,957	0,841	0,805	“muito bom”	4,250	5,650	4,805
Fevereiro	0,539	0,957	0,847	0,811	“muito bom”	1,710	0,891	0,520	0,463	“ruim”	3,736	5,135	3,477
Março	0,540	0,903	0,745	0,672	“bom”	2,315	0,904	0,345	0,311	“péssimo”	3,233	5,092	2,833
Abril	0,856	0,206	0,160	0,033	“péssimo”	2,122	0,203	0,202	0,041	“péssimo”	3,001	4,338	2,398
Mai	0,213	0,944	0,947	0,893	“ótimo”	0,726	0,938	0,752	0,705	“bom”	2,686	3,337	2,715
Junho	0,530	0,916	0,863	0,790	“muito bom”	0,708	0,917	0,884	0,811	“muito bom”	3,135	2,907	3,545
Julho	1,024	0,900	0,601	0,541	“sofrível”	1,696	0,893	0,537	0,479	“ruim”	3,562	2,907	4,500
Agosto	1,065	0,785	0,454	0,356	“péssimo”	1,347	0,782	0,503	0,393	“péssimo”	4,113	3,898	5,095
Setembro	0,897	0,767	0,492	0,377	“péssimo”	0,658	0,772	0,816	0,630	“mediano”	4,468	4,848	5,198
Outubro	0,648	0,932	0,790	0,736	“bom”	0,778	0,930	0,825	0,768	“muito bom”	4,898	6,064	5,369
Novembro	0,838	0,878	0,666	0,585	“sofrível”	0,739	0,879	0,929	0,816	“muito bom”	4,552	5,255	5,245
Dezembro	0,890	0,903	0,675	0,609	“mediano”	0,487	0,899	0,932	0,838	“muito bom”	4,514	5,264	5,277
Anual	0,322	0,926	0,997	0,923	“ótimo”	1,099	0,885	0,997	0,883	“ótimo”	3,748	4,836	4,353
Inverno	1,011	0,798	0,527	0,421	“ruim”	1,343	0,760	0,603	0,458	“ruim”	3,918	3,685	4,771
Outono	0,335	0,926	0,929	0,860	“ótimo”	1,057	0,899	0,707	0,635	“mediano”	2,716	3,628	2,749
Primavera	0,797	0,898	0,694	0,623	“mediano”	0,575	0,897	0,960	0,861	“ótimo”	4,660	5,609	5,322
Verão	0,643	0,952	0,862	0,820	“muito bom”	1,573	0,946	0,822	0,777	“muito bom”	3,700	5,152	3,640

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Surubim/PE													
Janeiro	0,470	0,800	0,853	0,682	“bom”	0,968	0,799	0,714	0,570	“sofrível”	4,595	4,466	4,471
Fevereiro	0,381	0,930	0,949	0,883	“ótimo”	0,673	0,892	0,901	0,804	“muito bom”	4,722	4,991	4,546
Março	0,355	0,911	0,952	0,867	“ótimo”	0,387	0,910	0,942	0,857	“ótimo”	4,936	4,664	4,835
Abril	0,845	0,684	0,748	0,511	“sofrível”	0,792	0,694	0,879	0,610	“mediano”	3,990	3,948	4,405
Mai	0,353	0,756	0,830	0,627	“mediano”	0,747	0,942	0,682	0,643	“mediano”	3,040	3,532	2,904
Junho	0,263	0,885	0,921	0,815	“muito bom”	0,363	0,960	0,937	0,899	“ótimo”	2,749	2,928	2,664
Julho	0,207	0,938	0,962	0,903	“ótimo”	0,184	0,947	0,970	0,919	“ótimo”	2,768	2,670	2,728
Agosto	0,369	0,791	0,872	0,690	“bom”	0,231	0,913	0,954	0,871	“ótimo”	3,201	3,086	3,094
Setembro	0,384	0,870	0,918	0,798	“muito bom”	0,562	0,924	0,853	0,788	“muito bom”	3,761	4,098	3,612
Outubro	0,340	0,920	0,948	0,871	“ótimo”	0,763	0,919	0,802	0,737	“bom”	4,592	5,063	4,402
Novembro	0,360	0,884	0,897	0,793	“muito bom”	0,573	0,905	0,925	0,837	“muito bom”	4,937	5,239	4,723
Dezembro	0,327	0,905	0,907	0,821	“muito bom”	0,527	0,911	0,845	0,769	“muito bom”	4,947	5,191	4,750
Anual	0,499	0,919	0,997	0,916	“ótimo”	0,667	0,869	0,997	0,866	“ótimo”	4,095	4,162	3,986
Inverno	0,287	0,909	0,944	0,859	“ótimo”	0,344	0,885	0,930	0,823	“muito bom”	3,054	3,056	2,970
Outono	0,437	0,966	0,954	0,922	“ótimo”	0,441	0,946	0,948	0,897	“ótimo”	3,758	3,432	3,655
Primavera	0,335	0,915	0,929	0,850	“ótimo”	0,571	0,914	0,940	0,859	“ótimo”	4,753	5,071	4,558
Verão	0,396	0,886	0,933	0,826	“muito bom”	0,439	0,885	0,938	0,830	“muito bom”	4,724	4,676	4,593

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima As – Triunfo/PE													
Janeiro	0,670	0,749	0,842	0,630	“mediano”	0,849	0,749	0,736	0,552	“sofrível”	4,447	4,064	4,675
Fevereiro	0,649	0,911	0,936	0,852	“ótimo”	1,127	0,870	0,757	0,658	“bom”	4,552	3,976	4,943
Março	0,549	0,903	0,948	0,857	“ótimo”	0,737	0,903	0,893	0,807	“muito bom”	4,150	3,773	4,260
Abril	0,604	0,713	0,815	0,581	“sofrível”	0,698	0,662	0,867	0,574	“sofrível”	3,216	3,333	3,239
Mai	0,613	0,729	0,838	0,611	“mediano”	0,322	0,938	0,961	0,902	“ótimo”	2,639	2,745	2,618
Junho	0,466	0,879	0,921	0,809	“muito bom”	0,501	0,934	0,941	0,880	“ótimo”	2,727	2,476	2,801
Julho	0,495	0,869	0,922	0,801	“muito bom”	0,400	0,909	0,944	0,858	“ótimo”	2,794	2,642	2,792
Agosto	0,709	0,690	0,810	0,559	“sofrível”	0,408	0,937	0,950	0,890	“ótimo”	3,474	3,266	3,507
Setembro	0,552	0,923	0,935	0,862	“ótimo”	0,661	0,921	0,889	0,818	“muito bom”	4,620	4,526	4,609
Outubro	0,608	0,896	0,907	0,813	“muito bom”	0,703	0,895	0,868	0,777	“muito bom”	4,802	5,257	4,967
Novembro	0,525	0,808	0,866	0,700	“bom”	0,465	0,852	0,959	0,817	“muito bom”	4,799	5,046	4,920
Dezembro	0,620	0,877	0,880	0,771	“muito bom”	0,683	0,877	0,848	0,743	“bom”	4,177	4,630	4,313
Anual	0,636	0,911	0,995	0,906	“ótimo”	0,740	0,865	0,995	0,861	“ótimo”	4,050	3,982	4,185
Inverno	0,400	0,925	0,961	0,889	“ótimo”	0,441	0,904	0,952	0,861	“ótimo”	3,166	3,302	3,251
Outono	0,442	0,916	0,935	0,856	“ótimo”	0,471	0,895	0,928	0,831	“muito bom”	2,968	2,819	3,068
Primavera	0,586	0,886	0,891	0,789	“muito bom”	0,654	0,885	0,944	0,836	“muito bom”	4,729	5,154	4,898
Verão	0,621	0,859	0,908	0,781	“muito bom”	0,946	0,857	0,833	0,713	“bom”	4,461	3,972	4,706

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Aimorés/MG													
Janeiro	0,308	0,784	0,875	0,686	“bom”	0,376	0,718	0,860	0,618	“mediano”	4,378	4,508	4,545
Fevereiro	0,334	0,807	0,865	0,698	“bom”	0,468	0,794	0,825	0,655	“bom”	3,665	4,057	3,669
Março	0,460	0,314	0,458	0,144	“péssimo”	0,447	0,306	0,943	0,289	“péssimo”	3,021	3,235	3,087
Abril	0,353	0,838	0,756	0,634	“mediano”	0,374	0,826	0,802	0,662	“bom”	2,336	2,723	2,453
Mai	0,703	0,871	0,814	0,709	“bom”	1,245	0,888	0,745	0,661	“bom”	2,117	2,500	2,260
Junho	0,413	0,758	0,778	0,590	“sofrível”	0,340	0,864	0,806	0,697	“bom”	2,234	2,329	2,508
Julho	0,579	0,452	0,499	0,226	“péssimo”	0,587	0,439	0,470	0,206	“péssimo”	3,091	3,077	3,419
Agosto	0,581	0,672	0,777	0,523	“sofrível”	0,615	0,676	0,695	0,470	“ruim”	3,679	3,559	3,926
Setembro	0,807	0,718	0,816	0,585	“sofrível”	0,758	0,712	0,734	0,523	“sofrível”	4,309	3,880	4,420
Outubro	1,186	0,416	0,475	0,197	“péssimo”	0,836	0,406	0,881	0,358	“péssimo”	4,572	3,777	4,364
Novembro	0,954	0,579	0,635	0,368	“péssimo”	0,644	0,600	0,713	0,428	“ruim”	4,389	4,110	3,829
Dezembro	0,737	0,589	0,988	0,582	“sofrível”	1,010	0,465	0,988	0,460	“ruim”	3,200	3,348	3,332
Anual	0,624	0,739	0,777	0,574	“sofrível”	0,686	0,662	0,628	0,416	“ruim”	2,711	2,819	3,117
Inverno	0,827	0,493	0,623	0,307	“péssimo”	0,648	0,461	0,595	0,274	“péssimo”	2,667	2,922	2,794
Outono	0,858	0,646	0,749	0,484	“ruim”	0,660	0,637	0,939	0,599	“sofrível”	4,327	3,909	4,210
Primavera	0,344	0,795	0,873	0,694	“bom”	0,403	0,770	0,929	0,715	“bom”	4,236	4,282	4,229
Verão	0,308	0,784	0,875	0,686	“bom”	0,376	0,718	0,860	0,618	“mediano”	4,378	4,508	4,545

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Alto Parnaíba/MG													
Janeiro	0,342	0,820	0,894	0,733	“bom”	0,368	0,820	0,867	0,711	“bom”	3,790	3,578	3,725
Fevereiro	0,312	0,766	0,831	0,637	“mediano”	0,341	0,666	0,855	0,569	“sofrível”	3,813	3,609	3,719
Março	0,289	0,842	0,896	0,754	“muito bom”	0,320	0,843	0,912	0,768	“muito bom”	3,534	3,514	3,538
Abril	0,438	0,331	0,487	0,161	“péssimo”	0,478	0,322	0,880	0,283	“péssimo”	3,388	3,345	3,339
Mai	0,233	0,811	0,860	0,698	“bom”	0,255	0,812	0,884	0,718	“bom”	3,331	3,270	3,357
Junho	0,345	0,665	0,692	0,460	“ruim”	0,339	0,670	0,947	0,634	“mediano”	3,496	3,458	3,541
Julho	0,398	0,764	0,730	0,558	“sofrível”	0,501	0,772	0,671	0,518	“sofrível”	4,044	3,788	4,133
Agosto	0,517	0,512	0,437	0,224	“péssimo”	0,660	0,496	0,491	0,244	“péssimo”	4,856	4,519	4,945
Setembro	0,527	0,591	0,728	0,430	“ruim”	0,624	0,723	0,762	0,551	“sofrível”	5,706	5,264	5,623
Outubro	0,477	0,905	0,944	0,854	“ótimo”	0,659	0,906	0,898	0,813	“muito bom”	5,312	4,923	5,359
Novembro	0,507	0,851	0,913	0,777	“muito bom”	0,438	0,880	0,959	0,844	“muito bom”	4,407	4,142	4,271
Dezembro	0,399	0,899	0,935	0,840	“muito bom”	0,345	0,925	0,942	0,871	“ótimo”	4,038	3,727	3,863
Anual	0,400	0,875	0,997	0,872	“ótimo”	0,485	0,821	0,997	0,818	“muito bom”	4,056	3,849	3,992
Inverno	0,514	0,865	0,846	0,732	“bom”	0,590	0,851	0,813	0,692	“bom”	4,732	4,366	4,650
Outono	0,414	0,646	0,585	0,378	“péssimo”	0,331	0,596	0,749	0,446	“ruim”	3,333	3,356	3,369
Primavera	0,454	0,923	0,954	0,880	“ótimo”	0,463	0,923	0,972	0,898	“ótimo”	4,806	4,513	4,645
Verão	0,318	0,820	0,886	0,727	“bom”	0,325	0,816	0,870	0,711	“bom”	3,752	3,598	3,671

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Aragarcas/TO													
Janeiro	0,476	0,738	0,719	0,530	“sofrível”	0,643	0,738	0,638	0,471	“ruim”	4,294	4,011	4,517
Fevereiro	0,574	0,750	0,691	0,519	“sofrível”	0,785	0,711	0,571	0,406	“ruim”	4,592	4,267	4,883
Março	0,527	0,712	0,811	0,578	“sofrível”	0,615	0,706	0,787	0,555	“sofrível”	4,159	3,858	4,137
Abril	0,577	0,086	0,714	0,062	“péssimo”	0,563	0,132	0,809	0,106	“péssimo”	2,936	3,018	3,070
Mai	0,422	0,696	0,782	0,544	“sofrível”	0,433	0,679	0,720	0,489	“ruim”	2,733	2,698	2,647
Junho	0,293	0,711	0,785	0,558	“sofrível”	0,283	0,720	0,934	0,672	“bom”	2,560	2,506	2,412
Julho	0,546	0,703	0,648	0,456	“ruim”	0,556	0,728	0,618	0,450	“ruim”	2,492	2,404	2,458
Agosto	0,363	0,749	0,799	0,598	“sofrível”	0,391	0,720	0,760	0,547	“sofrível”	3,000	2,908	3,015
Setembro	0,504	0,747	0,728	0,544	“sofrível”	0,524	0,800	0,739	0,591	“sofrível”	3,403	3,561	3,311
Outubro	0,551	0,730	0,761	0,556	“sofrível”	0,595	0,820	0,765	0,627	“mediano”	3,902	4,102	3,715
Novembro	0,614	0,758	0,812	0,616	“mediano”	0,556	0,776	0,920	0,713	“bom”	3,837	3,790	3,594
Dezembro	0,388	0,832	0,912	0,758	“muito bom”	0,442	0,832	0,877	0,729	“bom”	3,988	4,075	3,856
Anual	0,862	0,647	0,986	0,638	“mediano”	0,989	0,519	0,986	0,512	“sofrível”	3,405	3,374	3,424
Inverno	0,517	0,745	0,778	0,579	“sofrível”	0,562	0,688	0,707	0,486	“ruim”	2,909	2,888	2,841
Outono	0,601	0,590	0,588	0,347	“péssimo”	0,569	0,500	0,543	0,272	“péssimo”	2,970	2,952	2,879
Primavera	0,518	0,767	0,806	0,618	“mediano”	0,541	0,756	0,923	0,697	“bom”	3,885	3,945	3,654
Verão	0,519	0,719	0,769	0,553	“sofrível”	0,686	0,709	0,762	0,540	“sofrível”	4,446	4,109	4,563

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Araguaína/TO													
Janeiro	0,310	0,774	0,846	0,654	“bom”	0,325	0,774	0,852	0,659	“bom”	3,348	3,330	3,211
Fevereiro	0,428	0,654	0,858	0,561	“sofrível”	0,428	0,514	0,760	0,390	“péssimo”	3,308	3,300	3,118
Março	0,295	0,834	0,818	0,682	“bom”	0,292	0,833	0,833	0,694	“bom”	3,138	3,138	2,981
Abril	0,513	0,168	0,295	0,050	“péssimo”	0,458	0,149	0,857	0,128	“péssimo”	3,157	2,985	3,019
Mai	0,252	0,810	0,879	0,712	“bom”	0,237	0,799	0,857	0,685	“bom”	3,013	2,975	2,872
Junho	0,173	0,839	0,857	0,719	“bom”	0,192	0,833	0,976	0,813	“muito bom”	3,157	3,187	3,077
Julho	0,246	0,784	0,790	0,619	“mediano”	0,326	0,788	0,683	0,538	“sofrível”	3,478	3,588	3,324
Agosto	0,315	0,649	0,757	0,491	“ruim”	0,351	0,668	0,677	0,452	“ruim”	4,105	4,199	3,973
Setembro	0,350	0,711	0,813	0,578	“sofrível”	0,391	0,765	0,825	0,632	“mediano”	4,098	4,252	4,049
Outubro	0,368	0,862	0,921	0,793	“muito bom”	0,419	0,893	0,874	0,780	“muito bom”	3,936	3,612	3,878
Novembro	0,317	0,761	0,837	0,637	“mediano”	0,281	0,780	0,962	0,751	“muito bom”	3,471	3,365	3,367
Dezembro	0,279	0,868	0,928	0,806	“muito bom”	0,262	0,877	0,926	0,812	“muito bom”	3,334	3,273	3,278
Anual	0,417	0,748	0,996	0,744	“bom”	0,476	0,706	0,996	0,703	“bom”	3,395	3,431	3,262
Inverno	0,369	0,744	0,807	0,600	“mediano”	0,424	0,684	0,748	0,511	“sofrível”	3,806	3,874	3,672
Outono	0,422	0,555	0,448	0,249	“péssimo”	0,332	0,511	0,624	0,319	“péssimo”	3,030	3,015	2,957
Primavera	0,306	0,884	0,933	0,825	“muito bom”	0,293	0,885	0,975	0,863	“ótimo”	3,668	3,548	3,599
Verão	0,346	0,743	0,813	0,604	“mediano”	0,356	0,741	0,810	0,600	“mediano”	3,267	3,266	3,102

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Arinos/MG													
Janeiro	0,460	0,807	0,910	0,734	“bom”	0,461	0,806	0,877	0,707	“bom”	4,148	4,116	4,203
Fevereiro	0,519	0,619	0,723	0,448	“ruim”	0,529	0,446	0,747	0,333	“péssimo”	4,292	4,198	4,348
Março	0,397	0,707	0,789	0,558	“sofrível”	0,425	0,700	0,823	0,576	“sofrível”	3,654	3,718	3,719
Abril	0,452	0,312	0,390	0,122	“péssimo”	0,498	0,294	0,861	0,254	“péssimo”	3,225	3,310	3,119
Mai	0,430	0,380	0,399	0,152	“péssimo”	0,434	0,347	0,421	0,146	“péssimo”	2,918	2,828	2,845
Junho	0,504	0,549	0,451	0,248	“péssimo”	0,483	0,546	0,855	0,467	“ruim”	2,621	2,664	2,614
Julho	0,688	0,286	0,227	0,065	“péssimo”	0,699	0,266	0,307	0,082	“péssimo”	3,146	3,151	3,076
Agosto	0,897	0,447	0,382	0,171	“péssimo”	0,879	0,435	0,375	0,163	“péssimo”	4,043	3,965	3,729
Setembro	0,976	0,327	0,408	0,133	“péssimo”	0,975	0,308	0,352	0,109	“péssimo”	4,845	4,651	4,760
Outubro	0,863	0,654	0,756	0,494	“ruim”	0,813	0,680	0,764	0,519	“sofrível”	4,977	4,882	4,758
Novembro	0,495	0,786	0,883	0,695	“bom”	0,494	0,814	0,947	0,771	“muito bom”	4,337	4,130	4,389
Dezembro	0,371	0,799	0,880	0,703	“bom”	0,383	0,818	0,895	0,732	“bom”	3,783	3,861	3,781
Anual	0,815	0,525	0,986	0,517	“sofrível”	0,919	0,394	0,986	0,388	“péssimo”	3,728	3,709	3,683
Inverno	0,870	0,642	0,728	0,467	“ruim”	0,896	0,615	0,697	0,429	“ruim”	3,737	3,737	3,608
Outono	0,670	0,036	0,752	0,027	“péssimo”	0,576	0,040	0,403	0,016	“péssimo”	2,999	3,037	2,964
Primavera	0,676	0,747	0,849	0,634	“mediano”	0,645	0,746	0,933	0,696	“bom”	4,506	4,356	4,405
Verão	0,462	0,758	0,850	0,644	“mediano”	0,482	0,742	0,805	0,598	“sofrível”	4,110	4,043	4,111

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – “bom” Jesus/PI													
Janeiro	0,284	0,807	0,869	0,702	“bom”	0,476	0,807	0,789	0,637	“mediano”	4,386	4,534	4,296
Fevereiro	0,245	0,567	0,706	0,400	“péssimo”	0,423	0,496	0,625	0,310	“péssimo”	4,452	4,261	4,384
Março	0,292	0,395	0,537	0,212	“péssimo”	0,364	0,395	0,498	0,197	“péssimo”	4,126	3,980	4,154
Abril	0,198	0,120	0,122	0,015	“péssimo”	0,238	0,098	0,970	0,095	“péssimo”	3,742	3,603	3,709
Mai	0,172	0,023	0,131	0,003	“péssimo”	0,171	0,067	0,712	0,048	“péssimo”	3,436	3,380	3,318
Junho	0,194	0,616	0,511	0,315	“péssimo”	0,196	0,617	0,972	0,599	“sofrível”	3,342	3,316	3,212
Julho	0,238	0,353	0,266	0,094	“péssimo”	0,242	0,376	0,089	0,033	“péssimo”	3,417	3,422	3,252
Agosto	0,317	0,445	0,165	0,073	“péssimo”	0,306	0,470	0,318	0,150	“péssimo”	3,914	3,865	3,705
Setembro	0,433	0,051	0,603	0,031	“péssimo”	0,441	0,051	0,190	0,010	“péssimo”	4,449	4,460	4,247
Outubro	0,282	0,375	0,377	0,141	“péssimo”	0,286	0,359	0,408	0,146	“péssimo”	4,758	4,722	4,546
Novembro	0,191	0,746	0,826	0,616	“mediano”	0,285	0,728	0,974	0,709	“bom”	4,606	4,471	4,547
Dezembro	0,272	0,790	0,834	0,659	“bom”	0,288	0,702	0,821	0,577	“sofrível”	4,371	4,224	4,245
Anual	0,656	0,165	0,993	0,164	“péssimo”	0,607	0,083	0,993	0,082	“péssimo”	4,151	4,003	3,868
Inverno	0,537	0,177	0,220	0,039	“péssimo”	0,514	0,123	0,123	0,015	“péssimo”	3,873	3,785	3,596
Outono	0,463	0,084	0,206	0,017	“péssimo”	0,386	0,157	0,185	0,029	“péssimo”	3,568	3,498	3,539
Primavera	0,269	0,666	0,723	0,481	“ruim”	0,249	0,665	0,984	0,654	“bom”	4,643	4,506	4,475
Verão	0,296	0,594	0,690	0,410	“ruim”	0,356	0,591	0,825	0,488	“ruim”	4,403	4,255	4,260

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Bacabal/MA													
Janeiro	1,473	0,077	0,121	0,009	“péssimo”	1,724	0,073	0,036	0,003	“péssimo”	4,037	3,754	5,159
Fevereiro	0,543	0,764	0,847	0,647	“mediano”	0,447	0,758	0,821	0,622	“mediano”	4,104	3,886	3,920
Março	0,331	0,729	0,849	0,619	“mediano”	0,365	0,730	0,838	0,611	“mediano”	3,662	3,610	3,643
Abril	0,551	0,115	0,102	0,012	“péssimo”	0,500	0,103	0,866	0,089	“péssimo”	3,553	3,224	3,449
Mai	0,301	0,517	0,641	0,331	“péssimo”	0,298	0,515	0,674	0,347	“péssimo”	3,199	3,219	3,177
Junho	0,329	0,361	0,330	0,119	“péssimo”	0,478	0,348	0,875	0,305	“péssimo”	3,302	3,459	3,135
Julho	0,374	0,420	0,517	0,217	“péssimo”	0,536	0,428	0,405	0,173	“péssimo”	3,525	3,721	3,338
Agosto	0,343	0,762	0,805	0,613	“mediano”	0,403	0,758	0,784	0,595	“sofrível”	4,307	4,461	4,245
Setembro	0,760	0,539	0,495	0,267	“péssimo”	0,746	0,658	0,565	0,372	“péssimo”	5,412	5,366	5,950
Outubro	0,906	0,235	0,357	0,084	“péssimo”	0,682	0,547	0,656	0,358	“péssimo”	5,640	5,650	5,263
Novembro	0,742	0,518	0,430	0,223	“péssimo”	1,019	0,567	0,845	0,479	“ruim”	4,715	5,245	4,367
Dezembro	0,652	0,658	0,725	0,478	“ruim”	0,610	0,692	0,780	0,540	“sofrível”	4,574	4,501	4,295
Anual	0,915	0,658	0,986	0,649	“mediano”	0,982	0,614	0,986	0,605	“mediano”	4,192	4,262	4,197
Inverno	0,612	0,822	0,845	0,695	“bom”	0,686	0,819	0,814	0,667	“bom”	4,066	4,300	4,011
Outono	0,482	0,343	0,227	0,078	“péssimo”	0,383	0,318	0,440	0,140	“péssimo”	3,308	3,302	3,316
Primavera	0,669	0,702	0,767	0,538	“sofrível”	0,662	0,701	0,957	0,671	“bom”	5,136	5,217	4,874
Verão	0,910	0,414	0,483	0,200	“péssimo”	0,983	0,415	0,544	0,226	“péssimo”	3,919	3,779	4,270

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Balsas/MA													
Janeiro	0,327	0,723	0,808	0,584	“sofrível”	0,340	0,723	0,830	0,600	“mediano”	3,254	3,459	3,384
Fevereiro	0,361	0,529	0,670	0,354	“péssimo”	0,383	0,407	0,683	0,278	“péssimo”	3,358	3,475	3,453
Março	0,288	0,662	0,762	0,504	“sofrível”	0,366	0,661	0,752	0,497	“ruim”	3,199	3,437	3,289
Abril	0,489	0,324	0,463	0,150	“péssimo”	0,470	0,322	0,879	0,283	“péssimo”	3,356	3,353	3,275
Mai	0,255	0,656	0,754	0,494	“ruim”	0,299	0,647	0,736	0,477	“ruim”	3,046	3,245	3,102
Junho	0,214	0,463	0,587	0,272	“péssimo”	0,299	0,484	0,940	0,455	“ruim”	3,292	3,431	3,191
Julho	0,288	0,435	0,628	0,273	“péssimo”	0,474	0,415	0,254	0,105	“péssimo”	3,611	3,906	3,502
Agosto	0,476	0,321	0,481	0,155	“péssimo”	0,548	0,573	0,391	0,224	“péssimo”	4,336	4,555	4,124
Setembro	0,531	0,477	0,667	0,318	“péssimo”	0,515	0,589	0,680	0,400	“ruim”	4,457	4,718	4,509
Outubro	0,501	0,739	0,769	0,568	“sofrível”	0,438	0,815	0,880	0,717	“bom”	3,927	4,362	4,197
Novembro	0,349	0,836	0,864	0,723	“bom”	0,315	0,836	0,964	0,806	“muito bom”	3,467	3,706	3,636
Dezembro	0,421	0,765	0,863	0,660	“bom”	0,384	0,779	0,865	0,674	“bom”	3,416	3,397	3,510
Anual	0,410	0,681	0,996	0,678	“bom”	0,583	0,638	0,996	0,636	“mediano”	3,656	3,895	3,618
Inverno	0,466	0,685	0,775	0,531	“sofrível”	0,619	0,649	0,614	0,398	“péssimo”	3,982	4,328	3,918
Outono	0,436	0,383	0,292	0,112	“péssimo”	0,369	0,339	0,453	0,154	“péssimo”	3,152	3,279	3,194
Primavera	0,413	0,829	0,863	0,716	“bom”	0,499	0,831	0,945	0,785	“muito bom”	3,674	4,101	3,864
Verão	0,325	0,650	0,770	0,501	“sofrível”	0,331	0,648	0,793	0,513	“sofrível”	3,277	3,424	3,376

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Barra/BA													
Janeiro	0,895	0,534	0,610	0,326	“péssimo”	1,056	0,533	0,598	0,319	“péssimo”	4,972	5,112	4,547
Fevereiro	1,423	0,178	0,312	0,056	“péssimo”	1,246	0,096	0,213	0,021	“péssimo”	5,020	4,912	4,198
Março	0,951	0,204	0,267	0,055	“péssimo”	1,492	0,202	0,157	0,032	“péssimo”	4,121	4,613	3,556
Abril	1,256	0,370	0,243	0,090	“péssimo”	1,195	0,375	0,590	0,222	“péssimo”	4,375	4,320	3,342
Mai	1,311	0,338	0,152	0,051	“péssimo”	1,288	0,343	0,450	0,155	“péssimo”	4,211	4,036	3,239
Junho	0,676	0,073	0,088	0,006	“péssimo”	0,542	0,369	0,883	0,326	“péssimo”	4,147	3,950	3,891
Julho	0,656	0,331	0,403	0,133	“péssimo”	0,635	0,433	0,509	0,221	“péssimo”	4,543	4,382	4,497
Agosto	0,783	0,291	0,335	0,098	“péssimo”	0,797	0,281	0,407	0,114	“péssimo”	5,532	5,349	5,278
Setembro	0,887	0,505	0,476	0,241	“péssimo”	0,764	0,562	0,652	0,366	“péssimo”	6,791	6,570	6,320
Outubro	0,765	0,843	0,901	0,760	“muito bom”	1,000	0,862	0,861	0,742	“bom”	6,516	7,107	6,414
Novembro	0,686	0,857	0,920	0,788	“muito bom”	1,227	0,849	0,889	0,755	“muito bom”	5,593	6,114	5,545
Dezembro	0,569	0,869	0,920	0,800	“muito bom”	0,645	0,876	0,917	0,803	“muito bom”	5,105	5,403	5,116
Anual	1,709	0,646	0,958	0,619	“mediano”	1,762	0,586	0,958	0,562	“sofrível”	5,200	5,187	4,591
Inverno	0,823	0,667	0,723	0,482	“ruim”	0,785	0,646	0,773	0,499	“ruim”	5,408	5,238	5,050
Outono	1,082	0,061	0,056	0,003	“péssimo”	1,066	0,056	0,112	0,006	“péssimo”	4,113	4,120	3,418
Primavera	0,726	0,870	0,929	0,808	“muito bom”	0,714	0,870	0,960	0,836	“muito bom”	5,982	6,028	5,845
Verão	1,178	0,353	0,428	0,151	“péssimo”	1,262	0,340	0,703	0,239	“péssimo”	4,795	4,888	4,129

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Barreiras/BA													
Janeiro	0,359	0,864	0,905	0,781	“muito bom”	1,254	0,864	0,599	0,517	“sofrível”	4,099	4,865	4,410
Fevereiro	0,395	0,845	0,909	0,769	“muito bom”	0,641	0,789	0,854	0,673	“bom”	4,721	4,776	4,820
Março	0,250	0,917	0,944	0,866	“ótimo”	1,101	0,917	0,630	0,578	“sofrível”	3,664	4,492	3,693
Abril	0,717	0,179	0,170	0,030	“péssimo”	0,828	0,176	0,874	0,154	“péssimo”	3,838	3,880	4,375
Mai	0,438	0,762	0,860	0,655	“bom”	0,563	0,754	0,843	0,636	“mediano”	3,755	3,666	3,861
Junho	0,591	0,386	0,525	0,203	“péssimo”	0,607	0,390	0,938	0,365	“péssimo”	3,968	3,766	4,187
Julho	0,677	0,464	0,529	0,246	“péssimo”	0,688	0,462	0,594	0,275	“péssimo”	4,321	4,210	4,408
Agosto	0,193	1,000	0,962	0,962	“ótimo”	0,289	1,000	0,948	0,948	“ótimo”	5,291	5,198	4,949
Setembro	1,339	0,337	0,259	0,087	“péssimo”	1,330	0,337	0,221	0,075	“péssimo”	6,429	6,536	5,786
Outubro	1,296	0,721	0,755	0,544	“sofrível”	1,625	0,723	0,628	0,454	“ruim”	6,197	6,663	5,240
Novembro	0,475	0,895	0,909	0,814	“muito bom”	1,437	0,895	0,791	0,708	“bom”	4,370	5,314	4,510
Dezembro	0,458	0,918	0,922	0,847	“muito bom”	1,245	0,916	0,716	0,656	“bom”	3,993	4,861	3,743
Anual				0,000					0,000				
Inverno	0,922	0,586	0,717	0,420	“ruim”	1,016	0,580	0,683	0,396	“péssimo”	5,021	4,983	4,687
Outono	0,699	0,640	0,568	0,363	“péssimo”	0,701	0,602	0,636	0,383	“péssimo”	3,860	3,850	4,160
Primavera	0,864	0,839	0,883	0,741	“bom”	1,078	0,842	0,898	0,756	“muito bom”	5,162	5,558	4,503
Verão	0,385	0,884	0,927	0,820	“muito bom”	1,032	0,879	0,877	0,771	“muito bom”	4,076	4,755	4,319

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho			Desempenho			Desempenho			Desempenho			Desempenho		
	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}		
Clima Aw –Belo Horizonte/MG															
Janeiro	0,479	0,886	0,916	0,812	"muito bom"	0,385	0,884	0,931	0,823	"muito bom"	4,279	3,909	4,025		
Fevereiro	0,483	0,654	0,715	0,467	"ruim"	0,512	0,613	0,743	0,455	"ruim"	4,472	4,061	4,189		
Março	0,391	0,802	0,842	0,676	"bom"	0,445	0,777	0,841	0,653	"bom"	3,505	3,550	3,332		
Abril	0,502	0,441	0,467	0,206	"péssimo"	0,444	0,430	0,856	0,368	"péssimo"	3,067	3,020	2,750		
Mai	0,348	0,640	0,656	0,420	"ruim"	0,360	0,650	0,703	0,457	"ruim"	2,580	2,607	2,419		
Junho	0,294	0,332	0,481	0,160	"péssimo"	0,276	0,456	0,907	0,413	"ruim"	2,258	2,263	2,170		
Julho	0,351	0,541	0,652	0,353	"péssimo"	0,337	0,565	0,639	0,361	"péssimo"	2,463	2,464	2,286		
Agosto	0,644	0,355	0,479	0,170	"péssimo"	0,580	0,312	0,404	0,126	"péssimo"	3,293	3,175	2,971		
Setembro	0,476	0,530	0,685	0,363	"péssimo"	0,681	0,573	0,607	0,348	"péssimo"	3,695	3,888	3,512		
Outubro	0,464	0,875	0,895	0,783	"muito bom"	0,537	0,857	0,816	0,700	"bom"	3,858	3,933	3,516		
Novembro	0,416	0,838	0,892	0,748	"bom"	0,501	0,840	0,957	0,804	"muito bom"	3,870	3,982	3,768		
Dezembro	0,298	0,872	0,928	0,809	"muito bom"	0,548	0,882	0,851	0,751	"muito bom"	3,553	3,913	3,537		
Anual	0,791	0,381	0,985	0,376	"péssimo"	0,875	0,209	0,985	0,205	"péssimo"	3,347	3,321	3,145		
Inverno	0,629	0,519	0,629	0,326	"péssimo"	0,631	0,400	0,488	0,195	"péssimo"	3,019	2,969	2,744		
Outono	0,556	0,309	0,138	0,043	"péssimo"	0,519	0,201	0,140	0,028	"péssimo"	2,722	2,769	2,540		
Primavera	0,448	0,766	0,854	0,654	"bom"	0,524	0,747	0,954	0,712	"bom"	3,796	3,924	3,659		
Verão	0,494	0,833	0,868	0,723	"bom"	0,433	0,803	0,878	0,705	"bom"	4,181	3,930	3,890		

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Brasília/DF													
Janeiro	0,478	0,904	0,950	0,858	“ótimo”	0,528	0,904	0,924	0,835	“muito bom”	3,759	3,610	3,800
Fevereiro	0,616	0,832	0,896	0,746	“bom”	0,778	0,808	0,797	0,644	“mediano”	4,041	3,751	4,242
Março	0,414	0,788	0,881	0,695	“bom”	0,438	0,777	0,872	0,678	“bom”	3,200	3,281	3,267
Abril	0,785	0,062	0,019	0,001	“péssimo”	0,656	0,091	0,776	0,071	“péssimo”	3,262	3,069	2,913
Mai	0,615	0,447	0,384	0,172	“péssimo”	0,599	0,486	0,509	0,247	“péssimo”	2,991	2,979	3,045
Junho	0,658	0,366	0,357	0,131	“péssimo”	0,690	0,407	0,726	0,295	“péssimo”	2,894	3,038	2,720
Julho	0,764	0,470	0,432	0,203	“péssimo”	0,802	0,523	0,446	0,233	“péssimo”	3,458	3,608	3,237
Agosto	1,011	0,193	0,218	0,042	“péssimo”	1,012	0,185	0,217	0,040	“péssimo”	4,674	4,602	4,672
Setembro	1,191	0,417	0,535	0,223	“péssimo”	1,154	0,501	0,627	0,314	“péssimo”	5,002	5,173	4,971
Outubro	0,843	0,849	0,903	0,767	“muito bom”	0,999	0,853	0,850	0,725	“bom”	4,673	4,354	4,927
Novembro	0,532	0,745	0,839	0,625	“mediano”	0,466	0,790	0,940	0,743	“bom”	3,618	3,574	3,550
Dezembro	0,426	0,759	0,860	0,653	“bom”	0,551	0,773	0,834	0,645	“mediano”	3,284	3,503	3,337
Anual	0,753	0,689	0,988	0,680	“bom”	0,900	0,598	0,988	0,591	“sofrível”	3,627	3,667	3,699
Inverno	1,093	0,563	0,650	0,366	“péssimo”	1,148	0,493	0,590	0,291	“péssimo”	4,169	4,270	4,153
Outono	0,557	0,472	0,496	0,234	“péssimo”	0,603	0,414	0,412	0,171	“péssimo”	2,954	3,043	2,851
Primavera	0,702	0,841	0,910	0,766	“muito bom”	0,684	0,844	0,942	0,795	“muito bom”	4,024	3,898	4,072
Verão	0,514	0,868	0,923	0,801	“muito bom”	0,614	0,860	0,841	0,723	“bom”	3,748	3,545	3,830

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM R “d” “c” Desempenho					RQEM R “d” “c” Desempenho					ET _{OMJS(var)} ET _{OMJS(var,Ra)} ET _{OPM-ASCE}		
	Clima Aw –Cristino Castro/PI												
Janeiro	0,630	0,868	0,932	0,809	“muito bom”	0,758	0,868	0,877	0,762	“muito bom”	4,617	4,293	4,701
Fevereiro	0,659	0,918	0,927	0,851	“ótimo”	1,448	0,859	0,597	0,513	“sofrível”	4,760	3,908	5,111
Março	0,777	0,907	0,902	0,818	“muito bom”	0,963	0,907	0,830	0,753	“muito bom”	3,999	3,768	4,202
Abril	0,901	0,387	0,471	0,182	“péssimo”	0,702	0,369	0,811	0,299	“péssimo”	3,908	3,647	3,426
Mai	0,508	0,797	0,852	0,678	“bom”	0,623	0,795	0,867	0,689	“bom”	4,119	4,070	3,973
Junho	0,923	0,622	0,731	0,455	“ruim”	1,207	0,629	0,844	0,531	“sofrível”	5,568	5,060	5,694
Julho	0,902	0,515	0,656	0,338	“péssimo”	1,207	0,552	0,614	0,339	“péssimo”	6,289	5,590	6,302
Agosto	1,168	0,264	0,326	0,086	“péssimo”	1,168	0,316	0,398	0,126	“péssimo”	6,997	6,775	7,023
Setembro	1,386	0,116	0,213	0,025	“péssimo”	1,602	0,045	0,073	0,003	“péssimo”	7,747	7,287	7,804
Outubro	1,609	0,580	0,676	0,392	“péssimo”	1,431	0,734	0,825	0,606	“mediano”	7,481	7,314	7,851
Novembro	0,947	0,836	0,907	0,758	“muito bom”	0,826	0,874	0,955	0,834	“muito bom”	5,445	5,616	5,305
Dezembro	0,750	0,889	0,932	0,828	“muito bom”	0,748	0,896	0,929	0,833	“muito bom”	4,617	4,565	4,815
Anual	0,824	0,869	0,992	0,863	“ótimo”	0,987	0,843	0,992	0,836	“muito bom”	5,549	5,316	5,617
Inverno	1,086	0,521	0,628	0,327	“péssimo”	1,314	0,497	0,587	0,292	“péssimo”	6,891	6,228	6,818
Outono	0,644	0,851	0,907	0,772	“muito bom”	0,709	0,832	0,840	0,699	“bom”	4,020	3,755	3,945
Primavera	1,180	0,843	0,906	0,763	“muito bom”	1,155	0,843	0,948	0,799	“muito bom”	6,521	6,461	6,826
Verão	0,698	0,894	0,919	0,821	“muito bom”	1,061	0,892	0,714	0,636	“mediano”	4,515	4,066	4,736

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Cáceres/MT													
Janeiro	0,396	0,804	0,855	0,688	“bom”	0,426	0,805	0,821	0,661	“bom”	3,823	3,908	3,745
Fevereiro	0,276	0,772	0,860	0,663	“bom”	0,267	0,686	0,870	0,597	“sofrível”	3,810	3,814	3,822
Março	0,373	0,623	0,751	0,469	“ruim”	0,371	0,622	0,726	0,451	“ruim”	3,580	3,550	3,628
Abril	0,513	0,183	0,263	0,048	“péssimo”	0,508	0,171	0,861	0,147	“péssimo”	3,444	3,173	3,387
Mai	0,576	0,339	0,408	0,138	“péssimo”	0,536	0,317	0,445	0,141	“péssimo”	2,973	2,780	2,731
Junho	0,474	0,677	0,751	0,508	“sofrível”	0,446	0,680	0,892	0,607	“mediano”	2,972	2,777	2,830
Julho	0,596	0,449	0,594	0,267	“péssimo”	0,580	0,460	0,600	0,276	“péssimo”	3,440	3,132	3,293
Agosto	0,618	0,616	0,763	0,469	“ruim”	0,656	0,586	0,739	0,433	“ruim”	4,151	3,972	3,937
Setembro	0,688	0,685	0,739	0,507	“sofrível”	0,851	0,668	0,641	0,428	“ruim”	4,488	4,173	4,695
Outubro	0,564	0,721	0,822	0,593	“sofrível”	0,611	0,709	0,789	0,560	“sofrível”	4,536	4,393	4,618
Novembro	0,348	0,777	0,851	0,662	“bom”	0,397	0,785	0,956	0,750	“muito bom”	4,164	4,428	4,245
Dezembro	0,449	0,660	0,709	0,469	“ruim”	0,482	0,683	0,722	0,493	“ruim”	4,128	4,051	4,301
Anual	0,662	0,416	0,991	0,413	“ruim”	0,658	0,283	0,991	0,280	“péssimo”	3,768	3,651	3,774
Inverno	0,720	0,583	0,725	0,422	“ruim”	0,765	0,508	0,651	0,330	“péssimo”	3,856	3,702	3,727
Outono	0,684	0,186	0,150	0,028	“péssimo”	0,641	0,065	0,060	0,004	“péssimo”	3,107	2,990	3,117
Primavera	0,550	0,714	0,841	0,601	“mediano”	0,528	0,718	0,947	0,680	“bom”	4,423	4,321	4,476
Verão	0,376	0,721	0,806	0,581	“sofrível”	0,400	0,719	0,726	0,522	“sofrível”	3,808	3,874	3,738

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Campos/RJ													
Janeiro	0,781	0,823	0,642	0,529	“sofrível”	0,770	0,823	0,813	0,669	“bom”	4,744	4,561	4,238
Fevereiro	0,929	0,743	0,549	0,408	“ruim”	0,611	0,654	0,733	0,480	“ruim”	4,753	4,330	3,943
Março	0,812	0,615	0,423	0,260	“péssimo”	0,530	0,594	0,578	0,343	“péssimo”	3,821	3,689	3,680
Abril	0,641	0,200	0,177	0,035	“péssimo”	0,576	0,233	0,897	0,209	“péssimo”	2,959	2,969	2,519
Mai	0,519	0,523	0,495	0,259	“péssimo”	0,484	0,459	0,422	0,194	“péssimo”	2,379	2,354	1,993
Junho	0,303	0,674	0,660	0,445	“ruim”	0,365	0,674	0,889	0,599	“sofrível”	2,025	2,073	1,830
Julho	0,396	0,666	0,593	0,395	“péssimo”	0,452	0,671	0,534	0,359	“péssimo”	2,100	2,149	1,808
Agosto	0,562	0,690	0,663	0,457	“ruim”	0,640	0,672	0,560	0,376	“péssimo”	2,736	2,844	2,324
Setembro	0,642	0,620	0,675	0,419	“ruim”	0,503	0,601	0,716	0,431	“ruim”	3,404	3,146	3,098
Outubro	0,785	0,406	0,493	0,200	“péssimo”	0,671	0,389	0,546	0,212	“péssimo”	3,854	3,482	3,530
Novembro	0,881	0,592	0,643	0,381	“péssimo”	0,603	0,597	0,909	0,542	“sofrível”	4,100	3,582	3,700
Dezembro	0,524	0,903	0,909	0,820	“muito bom”	0,468	0,902	0,899	0,811	“muito bom”	4,125	3,948	3,941
Anual	0,827	0,632	0,986	0,623	“mediano”	0,978	0,457	0,986	0,450	“ruim”	3,210	3,136	3,059
Inverno	0,587	0,624	0,748	0,467	“ruim”	0,643	0,545	0,667	0,363	“péssimo”	2,547	2,625	2,324
Outono	0,791	0,446	0,118	0,053	“péssimo”	0,695	0,354	0,234	0,083	“péssimo”	2,565	2,605	2,183
Primavera	0,837	0,505	0,566	0,286	“péssimo”	0,651	0,489	0,902	0,441	“ruim”	3,962	3,616	3,631
Verão	0,859	0,695	0,618	0,430	“ruim”	0,657	0,683	0,872	0,595	“sofrível”	4,575	4,269	4,040

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Canarana/MT													
Janeiro	0,530	0,714	0,796	0,568	“sofrível”	0,717	0,713	0,749	0,535	“sofrível”	3,381	3,623	3,269
Fevereiro	0,405	0,764	0,778	0,594	“sofrível”	0,402	0,524	0,757	0,396	“péssimo”	3,489	3,504	3,417
Março	0,341	0,771	0,743	0,573	“sofrível”	0,402	0,750	0,722	0,541	“sofrível”	3,230	3,393	3,101
Abril	0,610	0,251	0,147	0,037	“péssimo”	0,483	0,174	0,964	0,168	“péssimo”	3,349	3,200	2,797
Mai	0,347	0,490	0,523	0,256	“péssimo”	0,405	0,478	0,498	0,238	“péssimo”	3,190	3,214	2,908
Junho	0,430	0,616	0,461	0,284	“péssimo”	0,525	0,618	0,909	0,562	“sofrível”	3,094	3,226	2,795
Julho	0,736	0,273	0,119	0,033	“péssimo”	0,883	0,274	0,122	0,033	“péssimo”	3,498	3,659	2,886
Agosto	1,091	0,066	0,024	0,002	“péssimo”	1,110	0,121	0,042	0,005	“péssimo”	4,343	4,358	3,435
Setembro	0,708	0,638	0,542	0,346	“péssimo”	0,805	0,621	0,520	0,323	“péssimo”	4,481	4,560	4,053
Outubro	0,330	0,762	0,824	0,628	“mediano”	0,313	0,770	0,781	0,602	“mediano”	4,244	4,104	3,992
Novembro	0,282	0,916	0,751	0,688	“bom”	0,253	0,918	0,996	0,914	“ótimo”	3,675	3,805	3,944
Dezembro	0,279	0,791	0,799	0,632	“mediano”	0,264	0,790	0,861	0,680	“bom”	3,469	3,432	3,281
Anual	0,614	0,242	0,991	0,239	“péssimo”	0,719	0,158	0,991	0,157	“péssimo”	3,530	3,593	3,298
Inverno	0,951	0,442	0,380	0,168	“péssimo”	1,096	0,404	0,289	0,117	“péssimo”	4,005	4,155	3,278
Outono	0,493	0,372	0,149	0,055	“péssimo”	0,553	0,334	0,088	0,030	“péssimo”	3,093	3,164	2,798
Primavera	0,360	0,680	0,776	0,528	“sofrível”	0,334	0,687	0,992	0,682	“bom”	3,912	3,966	3,784
Verão	0,388	0,696	0,816	0,568	“sofrível”	0,471	0,685	0,947	0,649	“mediano”	3,402	3,534	3,285

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Capinópolis/MG													
Janeiro	0,374	0,827	0,893	0,810	“muito bom”	0,342	0,828	0,887	0,810	“muito bom”	3,895	3,735	3,773
Fevereiro	0,562	0,809	0,799	0,804	“muito bom”	0,350	0,644	0,862	0,804	“muito bom”	3,981	3,597	3,640
Março	0,395	0,843	0,864	0,803	“muito bom”	0,439	0,826	0,842	0,803	“muito bom”	3,432	3,546	3,293
Abril	0,584	0,317	0,266	0,404	“ruim”	0,496	0,294	0,888	0,404	“ruim”	3,332	3,128	2,694
Mai	0,410	0,435	0,472	0,343	“péssimo”	0,599	0,444	0,471	0,343	“péssimo”	2,889	2,963	2,650
Junho	0,509	0,131	0,154	0,394	“péssimo”	0,587	0,017	0,812	0,394	“péssimo”	2,563	2,668	2,157
Julho	0,606	0,284	0,060	0,292	“péssimo”	0,581	0,267	0,338	0,292	“péssimo”	3,242	3,185	2,904
Agosto	1,173	0,125	0,102	0,308	“péssimo”	1,259	0,064	0,108	0,308	“péssimo”	4,452	4,428	3,733
Setembro	0,686	0,720	0,856	0,380	“péssimo”	0,832	0,692	0,779	0,380	“péssimo”	5,030	5,283	4,903
Outubro	0,631	0,702	0,745	0,505	“sofrível”	0,713	0,685	0,761	0,505	“sofrível”	4,719	4,788	4,438
Novembro	0,581	0,686	0,796	0,343	“péssimo”	0,518	0,742	0,952	0,343	“péssimo”	4,205	4,243	3,999
Dezembro	0,346	0,665	0,767	0,372	“péssimo”	0,719	0,745	0,650	0,372	“péssimo”	3,768	4,234	3,698
Anual	0,887	0,418	0,982	0,861	“ótimo”	1,001	0,245	0,982	0,861	“ótimo”	3,778	3,751	3,481
Inverno	1,113	0,546	0,619	0,654	“bom”	1,161	0,459	0,527	0,654	“bom”	4,107	4,088	3,608
Outono	0,532	0,248	0,216	0,819	“muito bom”	0,576	0,173	0,120	0,819	“muito bom”	2,962	3,020	2,597
Primavera	0,571	0,762	0,841	0,524	“sofrível”	0,573	0,757	0,958	0,524	“sofrível”	4,404	4,426	4,164
Verão	0,454	0,779	0,842	0,815	“muito bom”	0,444	0,750	0,792	0,815	“muito bom”	3,834	3,755	3,616

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Caracol/PI													
Janeiro	0,475	0,893	0,909	0,390	“péssimo”	0,668	0,893	0,872	0,390	“péssimo”	3,975	4,627	4,261
Fevereiro	0,386	0,895	0,938	0,322	“péssimo”	0,601	0,828	0,847	0,322	“péssimo”	4,392	4,047	4,523
Março	0,539	0,836	0,899	0,395	“péssimo”	0,594	0,834	0,893	0,395	“péssimo”	3,679	4,113	3,930
Abril	0,768	0,459	0,516	0,341	“péssimo”	0,961	0,450	0,720	0,341	“péssimo”	3,866	3,977	3,413
Mai	0,389	0,751	0,759	0,241	“péssimo”	0,651	0,744	0,704	0,241	“péssimo”	3,702	3,748	3,445
Junho	0,429	0,374	0,376	0,285	“péssimo”	0,702	0,572	0,892	0,285	“péssimo”	3,995	4,220	3,733
Julho	0,505	0,492	0,545	0,437	“ruim”	0,937	0,493	0,316	0,437	“ruim”	4,236	4,724	3,923
Agosto	0,562	0,394	0,277	0,285	“péssimo”	0,857	0,394	0,222	0,285	“péssimo”	4,734	5,033	4,301
Setembro	0,630	0,351	0,350	0,170	“péssimo”	0,918	0,349	0,311	0,170	“péssimo”	5,466	5,838	5,149
Outubro	0,474	0,648	0,783	0,047	“péssimo”	1,121	0,738	0,624	0,047	“péssimo”	5,395	5,857	5,354
Novembro	0,549	0,826	0,897	0,573	“sofrível”	0,974	0,855	0,879	0,573	“sofrível”	4,558	5,270	4,691
Dezembro	0,350	0,902	0,933	0,529	“sofrível”	1,110	0,902	0,681	0,529	“sofrível”	3,737	4,552	3,542
Anual	0,621	0,757	0,994	0,544	“sofrível”	0,790	0,711	0,994	0,544	“sofrível”	4,276	4,663	4,354
Inverno	0,595	0,478	0,528	0,456	“ruim”	0,912	0,426	0,472	0,456	“ruim”	4,610	4,997	4,384
Outono	0,441	0,697	0,808	0,234	“péssimo”	0,682	0,665	0,691	0,234	“péssimo”	3,588	3,844	3,471
Primavera	0,420	0,901	0,946	0,290	“péssimo”	0,938	0,902	0,906	0,290	“péssimo”	4,802	5,528	4,835
Verão	0,444	0,889	0,927	0,317	“péssimo”	0,415	0,886	0,942	0,317	“péssimo”	4,054	4,242	4,260

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Carolina/MA													
Janeiro	0,292	0,790	0,866	0,871	“ótimo”	0,306	0,791	0,871	0,871	“ótimo”	3,274	3,345	3,260
Fevereiro	0,228	0,770	0,855	0,832	“muito bom”	0,242	0,692	0,869	0,832	“muito bom”	3,271	3,314	3,302
Março	0,248	0,720	0,801	0,728	“bom”	0,253	0,720	0,806	0,728	“bom”	3,112	3,222	3,172
Abril	0,463	0,035	0,047	0,301	“péssimo”	0,476	0,064	0,851	0,301	“péssimo”	3,091	3,081	3,072
Mai	0,287	0,782	0,810	0,455	“ruim”	0,277	0,788	0,830	0,455	“ruim”	3,079	3,057	2,965
Junho	0,455	0,672	0,669	0,502	“sofrível”	0,463	0,681	0,900	0,502	“sofrível”	3,501	3,528	3,444
Julho	0,603	0,407	0,445	0,704	“bom”	0,667	0,407	0,366	0,704	“bom”	4,211	4,328	3,911
Agosto	0,847	0,324	0,446	0,329	“péssimo”	0,877	0,344	0,420	0,329	“péssimo”	5,101	5,180	4,827
Setembro	0,744	0,588	0,723	0,600	“mediano”	0,647	0,706	0,806	0,600	“mediano”	4,914	5,058	4,981
Outubro	0,738	0,687	0,780	0,597	“sofrível”	0,684	0,762	0,805	0,597	“sofrível”	4,157	4,110	4,309
Novembro	0,334	0,771	0,826	0,465	“ruim”	0,343	0,761	0,972	0,465	“ruim”	3,466	3,555	3,570
Dezembro	0,388	0,803	0,835	0,459	“ruim”	0,367	0,892	0,831	0,459	“ruim”	3,363	3,318	3,423
Anual	0,402	0,776	0,996	0,725	“bom”	0,542	0,740	0,996	0,725	“bom”	3,604	3,689	3,694
Inverno	0,767	0,599	0,669	0,433	“ruim”	0,843	0,544	0,601	0,433	“ruim”	4,637	4,756	4,409
Outono	0,436	0,699	0,683	0,600	“sofrível”	0,391	0,642	0,730	0,600	“sofrível”	3,129	3,176	3,102
Primavera	0,550	0,822	0,876	0,552	“sofrível”	0,516	0,823	0,959	0,552	“sofrível”	3,807	3,877	4,083
Verão	0,252	0,787	0,862	0,831	“muito bom”	0,266	0,786	0,844	0,831	“muito bom”	3,222	3,295	3,242

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Catalão/MG													
Janeiro	0,456	0,913	0,937	0,856	“ótimo”	0,576	0,913	0,893	0,815	“muito bom”	4,114	3,887	4,195
Fevereiro	0,510	0,904	0,910	0,823	“muito bom”	0,877	0,871	0,738	0,642	“mediano”	4,292	3,842	4,548
Março	0,466	0,873	0,891	0,778	“muito bom”	0,518	0,861	0,845	0,727	“bom”	3,537	3,472	3,694
Abril	0,504	0,421	0,506	0,213	“péssimo”	0,481	0,434	0,873	0,379	“péssimo”	3,201	3,230	3,163
Mai	0,519	0,682	0,610	0,416	“ruim”	0,532	0,671	0,560	0,376	“péssimo”	2,806	2,790	3,077
Junho	0,580	0,667	0,525	0,350	“péssimo”	0,494	0,783	0,865	0,677	“bom”	2,581	2,646	2,833
Julho	0,620	0,673	0,622	0,419	“ruim”	0,642	0,679	0,578	0,392	“péssimo”	3,038	3,246	3,106
Agosto	0,759	0,461	0,453	0,209	“péssimo”	0,685	0,514	0,559	0,287	“péssimo”	3,966	4,119	4,281
Setembro	0,939	0,688	0,710	0,488	“ruim”	0,784	0,752	0,819	0,616	“mediano”	4,659	4,865	5,088
Outubro	0,786	0,883	0,898	0,793	“muito bom”	1,084	0,876	0,799	0,700	“bom”	5,056	4,682	5,495
Novembro	0,575	0,781	0,854	0,667	“bom”	0,530	0,841	0,940	0,791	“muito bom”	4,080	4,012	4,307
Dezembro	0,414	0,827	0,894	0,739	“bom”	0,359	0,873	0,925	0,808	“muito bom”	3,744	3,776	3,760
Anual	0,769	0,693	0,988	0,685	“bom”	0,897	0,557	0,988	0,550	“sofrível”	3,631	3,672	3,821
Inverno	0,886	0,736	0,722	0,531	“sofrível”	0,893	0,679	0,696	0,473	“ruim”	3,630	3,844	3,890
Outono	0,614	0,569	0,352	0,200	“péssimo”	0,570	0,476	0,301	0,144	“péssimo”	2,901	2,942	3,049
Primavera	0,609	0,909	0,930	0,846	“muito bom”	0,690	0,907	0,943	0,856	“ótimo”	4,392	4,268	4,633
Verão	0,474	0,901	0,924	0,832	“muito bom”	0,670	0,887	0,759	0,673	“bom”	4,080	3,812	4,188

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Caxias/MA													
Janeiro	0,546	0,820	0,907	0,744	“bom”	0,585	0,821	0,848	0,697	“bom”	4,258	4,172	4,399
Fevereiro	0,331	0,893	0,937	0,837	“muito bom”	0,344	0,866	0,920	0,797	“muito bom”	3,833	3,837	3,954
Março	0,412	0,868	0,909	0,789	“muito bom”	0,462	0,868	0,873	0,757	“muito bom”	3,799	3,718	3,963
Abril	0,650	0,535	0,633	0,339	“péssimo”	0,467	0,517	0,904	0,467	“ruim”	3,603	3,394	3,442
Mai	0,359	0,767	0,863	0,662	“bom”	0,230	0,900	0,937	0,844	“muito bom”	3,248	3,316	3,231
Junho	0,390	0,739	0,802	0,593	“sofrível”	0,378	0,796	0,942	0,750	“bom”	3,654	3,704	3,473
Julho	0,456	0,819	0,888	0,727	“bom”	0,414	0,843	0,885	0,746	“bom”	4,373	4,345	4,196
Agosto	0,582	0,749	0,870	0,652	“bom”	0,574	0,749	0,830	0,621	“mediano”	5,322	5,360	5,285
Setembro	0,765	0,617	0,745	0,460	“ruim”	0,733	0,614	0,724	0,445	“ruim”	5,827	6,076	6,001
Outubro	0,785	0,572	0,653	0,373	“péssimo”	0,753	0,579	0,727	0,421	“ruim”	5,821	6,225	6,130
Novembro	0,707	0,769	0,854	0,657	“bom”	0,976	0,775	0,859	0,666	“bom”	5,142	5,678	4,934
Dezembro	0,661	0,733	0,843	0,617	“mediano”	0,595	0,734	0,840	0,617	“mediano”	5,132	4,951	5,011
Anual	0,609	0,845	0,995	0,841	“muito bom”	0,704	0,815	0,995	0,811	“muito bom”	4,749	4,855	4,697
Inverno	0,636	0,839	0,900	0,755	“muito bom”	0,639	0,819	0,880	0,721	“bom”	4,984	4,914	4,848
Outono	0,476	0,714	0,736	0,526	“sofrível”	0,372	0,685	0,796	0,545	“sofrível”	3,376	3,444	3,401
Primavera	0,734	0,750	0,840	0,630	“mediano”	0,783	0,749	0,927	0,694	“bom”	5,426	5,797	5,477
Verão	0,455	0,852	0,915	0,780	“muito bom”	0,474	0,853	0,873	0,744	“bom”	4,042	4,009	4,167

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(yar)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(yar,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(yar)}; ET_{OMJS(yar,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(yar)}	ET _{OMJS(yar,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Chapadinha/MA													
Janeiro	0,336	0,896	0,943	0,845	“muito bom”	0,400	0,897	0,936	0,840	“muito bom”	4,223	4,030	4,373
Fevereiro	0,296	0,935	0,971	0,908	“ótimo”	0,307	0,928	0,965	0,895	“ótimo”	3,992	3,966	4,324
Março	0,200	0,943	0,972	0,916	“ótimo”	0,288	0,943	0,947	0,892	“ótimo”	3,699	3,533	3,823
Abril	0,305	0,756	0,846	0,640	“mediano”	0,288	0,861	0,975	0,840	“muito bom”	3,498	3,222	3,299
Mai	0,322	0,598	0,717	0,429	“ruim”	0,169	0,832	0,898	0,748	“bom”	3,140	3,135	3,254
Junho	0,287	0,671	0,793	0,532	“sofrível”	0,333	0,700	0,965	0,676	“bom”	3,218	3,295	3,266
Julho	0,367	0,671	0,735	0,493	“ruim”	0,328	0,831	0,847	0,704	“bom”	3,605	3,678	3,425
Agosto	0,318	0,297	0,302	0,090	“péssimo”	0,421	0,175	0,298	0,052	“péssimo”	4,558	4,653	4,532
Setembro	0,461	0,853	0,761	0,649	“mediano”	0,399	0,849	0,856	0,727	“bom”	5,354	5,373	5,716
Outubro	0,445	0,730	0,791	0,577	“sofrível”	0,511	0,839	0,779	0,654	“bom”	5,911	5,709	6,067
Novembro	0,465	0,868	0,927	0,805	“muito bom”	0,530	0,874	0,969	0,847	“muito bom”	5,241	5,534	5,353
Dezembro	0,507	0,831	0,880	0,731	“bom”	0,583	0,864	0,886	0,765	“muito bom”	5,304	5,017	5,288
Anual	0,423	0,914	0,997	0,912	“ótimo”	0,503	0,888	0,997	0,885	“ótimo”	4,390	4,332	4,384
Inverno	0,496	0,912	0,906	0,827	“muito bom”	0,460	0,911	0,932	0,848	“muito bom”	4,220	4,302	4,310
Outono	0,279	0,625	0,747	0,467	“ruim”	0,287	0,604	0,708	0,428	“ruim”	3,237	3,195	3,299
Primavera	0,397	0,880	0,915	0,805	“muito bom”	0,401	0,879	0,984	0,865	“ótimo”	5,526	5,540	5,749
Verão	0,281	0,926	0,961	0,891	“ótimo”	0,314	0,926	0,972	0,900	“ótimo”	4,025	3,913	4,200

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Colinas/MA													
Janeiro	0,335	0,749	0,793	0,594	“sofrível”	0,581	0,749	0,555	0,416	“ruim”	3,604	4,297	3,838
Fevereiro	0,355	0,573	0,673	0,386	“péssimo”	0,815	0,546	0,391	0,213	“péssimo”	4,281	4,890	4,290
Março	0,810	0,587	0,529	0,311	“péssimo”	0,922	0,584	0,484	0,283	“péssimo”	5,317	5,396	4,753
Abril	0,912	0,220	0,329	0,072	“péssimo”	1,160	0,416	0,832	0,346	“péssimo”	4,790	5,021	4,680
Mai	0,521	0,703	0,804	0,566	“sofrível”	0,997	0,698	0,582	0,406	“ruim”	4,030	4,782	3,957
Junho	0,340	0,778	0,868	0,675	“bom”	0,642	0,754	0,860	0,649	“mediano”	3,045	3,490	2,970
Julho	0,475	0,584	0,683	0,399	“péssimo”	0,409	0,599	0,718	0,430	“ruim”	2,995	3,019	2,922
Agosto	0,230	0,681	0,761	0,518	“sofrível”	0,366	0,687	0,632	0,434	“ruim”	3,056	3,248	2,994
Setembro	0,677	0,631	0,624	0,394	“péssimo”	0,905	0,625	0,527	0,329	“péssimo”	3,222	3,408	3,085
Outubro	0,257	0,696	0,638	0,444	“ruim”	0,336	0,692	0,647	0,448	“ruim”	3,255	3,458	3,203
Novembro	0,815	0,892	0,674	0,601	“mediano”	1,313	0,892	0,727	0,649	“mediano”	3,211	3,464	3,325
Dezembro	0,354	0,623	0,608	0,379	“péssimo”	0,643	0,627	0,483	0,303	“péssimo”	3,187	3,664	3,466
Anual	0,557	0,767	0,996	0,764	“muito bom”	0,738	0,717	0,996	0,714	“bom”	3,651	3,921	3,559
Inverno	0,488	0,562	0,655	0,368	“péssimo”	0,588	0,544	0,591	0,322	“péssimo”	3,007	3,155	2,961
Outono	0,696	0,831	0,841	0,699	“bom”	0,918	0,808	0,735	0,594	“sofrível”	4,224	4,767	4,094
Primavera	0,482	0,692	0,706	0,489	“ruim”	0,783	0,691	0,867	0,599	“sofrível”	3,198	3,455	3,306
Verão	0,577	0,827	0,832	0,689	“bom”	0,657	0,826	0,877	0,724	“bom”	4,376	4,673	4,294

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Correntina/BA													
Janeiro	0,359	0,864	0,910	0,786	“muito bom”	0,370	0,864	0,916	0,791	“muito bom”	4,154	3,901	4,448
Fevereiro	0,376	0,848	0,914	0,775	“muito bom”	0,811	0,790	0,718	0,568	“sofrível”	4,762	4,150	4,842
Março	0,263	0,916	0,940	0,861	“ótimo”	0,556	0,916	0,850	0,779	“muito bom”	3,712	3,948	3,694
Abril	0,653	0,183	0,210	0,038	“péssimo”	0,801	0,181	0,880	0,159	“péssimo”	3,972	3,646	4,348
Mai	0,446	0,758	0,802	0,608	“mediano”	0,561	0,750	0,815	0,611	“mediano”	3,714	3,429	3,816
Junho	0,625	0,380	0,520	0,197	“péssimo”	0,844	0,384	0,889	0,341	“péssimo”	4,050	3,329	4,134
Julho	0,690	0,460	0,456	0,210	“péssimo”	0,722	0,458	0,578	0,265	“péssimo”	4,355	3,922	4,356
Agosto	0,145	1,000	0,977	0,977	“ótimo”	1,046	1,000	0,638	0,638	“mediano”	5,003	4,629	4,907
Setembro	0,841	0,336	0,383	0,128	“péssimo”	0,832	0,335	0,431	0,144	“péssimo”	5,849	5,734	5,763
Outubro	1,032	0,719	0,786	0,565	“sofrível”	0,978	0,722	0,779	0,562	“sofrível”	5,745	5,523	5,244
Novembro	0,464	0,895	0,917	0,820	“muito bom”	0,514	0,895	0,962	0,861	“ótimo”	4,400	4,471	4,541
Dezembro	0,523	0,918	0,908	0,833	“muito bom”	0,578	0,916	0,899	0,824	“muito bom”	4,152	4,223	3,783
Anual													
Inverno	0,836	0,588	0,697	0,410	“ruim”	0,881	0,581	0,713	0,415	“ruim”	4,914	4,514	4,639
Outono	0,689	0,626	0,535	0,335	“péssimo”	0,737	0,584	0,607	0,354	“péssimo”	3,868	3,540	4,126
Primavera	0,769	0,835	0,886	0,740	“bom”	0,675	0,838	0,952	0,797	“muito bom”	5,038	4,804	4,527
Verão	0,393	0,883	0,925	0,817	“muito bom”	0,408	0,877	0,959	0,841	“muito bom”	4,138	3,979	4,343

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Corumbá/MS													
Janeiro	0,815	0,755	0,860	0,650	“mediano”	1,142	0,755	0,661	0,499	“ruim”	5,349	4,537	5,352
Fevereiro	0,417	0,912	0,924	0,843	“muito bom”	0,457	0,846	0,914	0,773	“muito bom”	4,484	4,392	4,742
Março	0,358	0,921	0,947	0,872	“ótimo”	0,463	0,914	0,883	0,807	“muito bom”	3,897	3,883	3,995
Abril	1,217	0,357	0,209	0,074	“péssimo”	1,092	0,383	0,891	0,341	“péssimo”	3,655	3,585	4,035
Mai	0,607	0,735	0,812	0,597	“sofrível”	1,017	0,730	0,647	0,472	“ruim”	3,523	2,946	3,806
Junho	0,573	0,818	0,881	0,720	“bom”	0,505	0,817	0,926	0,757	“muito bom”	3,006	2,790	2,745
Julho	0,551	0,847	0,905	0,766	“muito bom”	0,626	0,844	0,904	0,763	“muito bom”	3,239	3,496	3,270
Agosto	0,715	0,851	0,903	0,769	“muito bom”	0,800	0,835	0,871	0,727	“bom”	4,308	4,045	4,283
Setembro	0,817	0,761	0,850	0,647	“mediano”	1,119	0,760	0,769	0,584	“sofrível”	5,547	4,843	5,592
Outubro	0,849	0,739	0,799	0,591	“sofrível”	1,020	0,757	0,786	0,594	“sofrível”	5,607	5,137	5,686
Novembro	0,652	0,849	0,896	0,761	“muito bom”	0,670	0,848	0,948	0,804	“muito bom”	5,178	5,174	5,470
Dezembro	0,641	0,845	0,940	0,794	“muito bom”	0,673	0,849	0,900	0,764	“muito bom”	5,156	4,888	5,177
Anual	1,178	0,716	0,973	0,696	“bom”	1,380	0,542	0,973	0,527	“sofrível”	4,648	4,251	4,736
Inverno	0,777	0,869	0,914	0,795	“muito bom”	0,924	0,819	0,857	0,702	“bom”	4,174	3,904	4,157
Outono	0,811	0,757	0,755	0,571	“sofrível”	0,781	0,646	0,706	0,456	“ruim”	3,579	3,318	3,509
Primavera	0,779	0,801	0,874	0,701	“bom”	0,856	0,795	0,929	0,739	“bom”	5,342	5,065	5,452
Verão	0,669	0,798	0,888	0,709	“bom”	0,882	0,780	0,801	0,625	“mediano”	4,852	4,343	4,944

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Cuibá/MT													
Janeiro	0,577	0,684	0,695	0,475	“ruim”	0,466	0,686	0,751	0,516	“sofrível”	4,115	3,912	3,739
Fevereiro	0,496	0,725	0,700	0,507	“sofrível”	0,444	0,610	0,717	0,437	“ruim”	3,927	3,869	3,575
Março	0,452	0,771	0,805	0,621	“mediano”	0,360	0,760	0,840	0,639	“mediano”	3,758	3,607	3,458
Abril	0,492	0,585	0,662	0,387	“péssimo”	0,458	0,596	0,897	0,535	“sofrível”	3,329	3,275	3,184
Mai	0,405	0,773	0,742	0,573	“sofrível”	0,383	0,742	0,722	0,536	“sofrível”	2,890	2,827	2,636
Junho	0,339	0,598	0,662	0,396	“péssimo”	0,259	0,654	0,947	0,620	“mediano”	2,872	2,688	2,674
Julho	0,535	0,640	0,714	0,456	“ruim”	0,535	0,636	0,693	0,441	“ruim”	3,078	3,090	3,240
Agosto	0,594	0,518	0,661	0,342	“péssimo”	0,620	0,514	0,609	0,313	“péssimo”	4,018	3,838	4,013
Setembro	0,534	0,609	0,695	0,424	“ruim”	0,536	0,588	0,722	0,425	“ruim”	4,364	4,298	4,147
Outubro	0,563	0,750	0,751	0,563	“sofrível”	0,598	0,750	0,721	0,541	“sofrível”	4,232	4,343	4,087
Novembro	0,418	0,783	0,873	0,684	“bom”	0,434	0,758	0,951	0,721	“bom”	4,303	4,244	4,289
Dezembro	0,415	0,648	0,651	0,421	“ruim”	0,409	0,655	0,708	0,464	“ruim”	3,935	3,986	3,946
Anual	0,765	0,481	0,987	0,475	“ruim”	0,814	0,350	0,987	0,345	“péssimo”	3,664	3,631	3,460
Inverno	0,625	0,655	0,780	0,510	“sofrível”	0,685	0,572	0,634	0,363	“péssimo”	3,798	3,525	3,669
Outono	0,577	0,403	0,408	0,164	“péssimo”	0,540	0,320	0,289	0,092	“péssimo”	3,064	3,013	2,905
Primavera	0,479	0,724	0,806	0,583	“sofrível”	0,475	0,718	0,945	0,679	“bom”	4,175	4,201	4,090
Verão	0,492	0,749	0,730	0,546	“sofrível”	0,504	0,739	0,662	0,490	“ruim”	3,943	3,945	3,597

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Esperantina/PI													
Janeiro	0,384	0,843	0,913	0,770	“muito bom”	0,518	0,844	0,847	0,715	“bom”	4,261	4,009	4,365
Fevereiro	0,367	0,814	0,875	0,712	“bom”	0,489	0,796	0,739	0,608	“sofrível”	3,797	3,873	3,956
Março	0,322	0,788	0,797	0,628	“mediano”	0,385	0,788	0,828	0,652	“bom”	3,644	3,613	3,819
Abril	0,370	0,307	0,437	0,134	“péssimo”	0,369	0,439	0,925	0,406	“ruim”	3,323	3,234	3,384
Mai	0,233	0,586	0,713	0,418	“ruim”	0,169	0,825	0,871	0,719	“bom”	3,098	3,078	3,142
Junho	0,224	0,570	0,720	0,411	“ruim”	0,186	0,740	0,977	0,723	“bom”	3,122	3,093	3,148
Julho	0,296	0,737	0,825	0,609	“mediano”	0,212	0,881	0,928	0,818	“muito bom”	3,501	3,359	3,428
Agosto	0,366	0,628	0,719	0,451	“ruim”	0,485	0,618	0,726	0,449	“ruim”	4,564	4,331	4,522
Setembro	0,650	0,549	0,560	0,307	“péssimo”	0,690	0,543	0,551	0,299	“péssimo”	5,334	5,194	5,456
Outubro	0,663	0,343	0,459	0,157	“péssimo”	0,764	0,338	0,419	0,142	“péssimo”	5,826	5,519	5,872
Novembro	0,502	0,792	0,873	0,691	“bom”	0,563	0,790	0,966	0,763	“muito bom”	5,518	5,763	5,593
Dezembro	0,754	0,141	0,248	0,035	“péssimo”	1,051	0,194	0,246	0,048	“péssimo”	5,463	4,732	5,456
Anual	0,404	0,877	0,997	0,874	“ótimo”	0,545	0,843	0,997	0,841	“muito bom”	4,305	4,114	4,274
Inverno	0,515	0,861	0,895	0,771	“muito bom”	0,511	0,846	0,901	0,763	“muito bom”	4,263	4,130	4,155
Outono	0,365	0,606	0,452	0,274	“péssimo”	0,279	0,568	0,693	0,393	“péssimo”	3,200	3,185	3,288
Primavera	0,680	0,400	0,550	0,220	“péssimo”	0,736	0,399	0,934	0,372	“péssimo”	5,719	5,461	5,726
Verão	0,344	0,852	0,904	0,771	“muito bom”	0,394	0,852		0,000	“péssimo”	3,961	3,888	4,079

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Florianópolis													
Janeiro	0,279	0,853	0,918	0,810	“muito bom”	0,266	0,854	0,920	0,810	“muito bom”	3,578	3,640	3,625
Fevereiro	0,245	0,832	0,919	0,804	“muito bom”	0,233	0,755	0,895	0,804	“muito bom”	3,511	3,491	3,432
Março	0,280	0,838	0,886	0,803	“muito bom”	0,318	0,838	0,856	0,803	“muito bom”	3,403	3,559	3,397
Abril	0,590	0,166	0,231	0,404	“ruim”	0,488	0,161	0,868	0,404	“ruim”	3,601	3,264	3,354
Mai	0,377	0,711	0,801	0,343	“péssimo”	0,452	0,708	0,796	0,343	“péssimo”	3,621	3,659	3,542
Junho	0,590	0,693	0,790	0,394	“péssimo”	0,665	0,732	0,908	0,394	“péssimo”	4,498	4,133	4,488
Julho	0,613	0,719	0,802	0,292	“péssimo”	0,635	0,730	0,835	0,292	“péssimo”	5,642	5,268	5,395
Agosto	0,952	0,282	0,306	0,308	“péssimo”	0,807	0,597	0,668	0,308	“péssimo”	5,857	5,703	5,893
Setembro	0,940	0,562	0,670	0,380	“péssimo”	0,774	0,706	0,809	0,380	“péssimo”	6,046	6,218	6,435
Outubro	0,962	0,731	0,764	0,505	“sofrível”	0,945	0,756	0,785	0,505	“sofrível”	5,401	5,401	5,983
Novembro	0,606	0,834	0,877	0,343	“péssimo”	0,555	0,836	0,949	0,343	“péssimo”	4,419	4,533	4,672
Dezembro	0,524	0,874	0,901	0,372	“péssimo”	0,524	0,898	0,894	0,372	“péssimo”	3,940	3,940	4,013
Anual	0,376	0,910	0,997	0,861	“ótimo”	0,485	0,889	0,997	0,861	“ótimo”	4,431	4,435	4,475
Inverno	0,736	0,759	0,766	0,654	“bom”	0,762	0,753	0,838	0,654	“bom”	5,750	5,505	5,756
Outono	0,479	0,799	0,853	0,819	“muito bom”	0,419	0,774	0,874	0,819	“muito bom”	3,594	3,494	3,583
Primavera	0,722	0,884	0,901	0,524	“sofrível”	0,628	0,884	0,961	0,524	“sofrível”	4,818	5,010	5,128
Verão	0,260	0,838	0,903	0,815	“muito bom”	0,270	0,836	0,845	0,815	“muito bom”	3,495	3,531	3,493

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Formosa/GO													
Janeiro	0,549	0,824	0,886	0,390	“péssimo”	0,527	0,824	0,873	0,390	“péssimo”	3,643	3,592	3,425
Fevereiro	0,353	0,867	0,924	0,322	“péssimo”	0,380	0,833	0,891	0,322	“péssimo”	3,810	3,591	3,721
Março	0,348	0,780	0,843	0,395	“péssimo”	0,359	0,764	0,844	0,395	“péssimo”	3,129	3,148	3,061
Abril	0,563	0,141	0,092	0,341	“péssimo”	0,520	0,146	0,830	0,341	“péssimo”	3,044	2,995	2,738
Mai	0,349	0,376	0,460	0,241	“péssimo”	0,358	0,362	0,452	0,241	“péssimo”	2,708	2,713	2,580
Junho	0,375	0,476	0,447	0,285	“péssimo”	0,413	0,474	0,852	0,285	“péssimo”	2,499	2,566	2,298
Julho	0,524	0,224	0,308	0,437	“ruim”	0,527	0,275	0,279	0,437	“ruim”	2,898	2,937	2,729
Agosto	0,917	0,023	0,016	0,285	“péssimo”	0,926	0,095	0,095	0,285	“péssimo”	3,759	3,718	3,629
Setembro	0,662	0,251	0,348	0,170	“péssimo”	0,677	0,242	0,326	0,170	“péssimo”	4,243	4,337	4,211
Outubro	0,690	0,720	0,825	0,047	“péssimo”	0,619	0,730	0,839	0,047	“péssimo”	4,405	4,218	4,271
Novembro	0,396	0,804	0,887	0,573	“sofrível”	0,386	0,802	0,951	0,573	“sofrível”	3,587	3,495	3,559
Dezembro	0,336	0,828	0,877	0,529	“sofrível”	0,437	0,867	0,846	0,529	“sofrível”	3,268	3,443	3,127
Anual	0,691	0,538	0,987	0,544	“sofrível”	0,784	0,432	0,987	0,544	“sofrível”	3,343	3,364	3,257
Inverno	0,825	0,408	0,518	0,456	“ruim”	0,865	0,321	0,431	0,456	“ruim”	3,468	3,526	3,318
Outono	0,437	0,119	0,037	0,234	“péssimo”	0,463	0,071	0,036	0,234	“péssimo”	2,762	2,811	2,567
Primavera	0,549	0,807	0,889	0,290	“péssimo”	0,494	0,816	0,951	0,290	“péssimo”	3,877	3,780	3,776
Verão	0,434	0,841	0,896	0,317	“péssimo”	0,440	0,831	0,799	0,317	“péssimo”	3,602	3,466	3,449

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Frutal/MG													
Janeiro	0,549	0,819	0,866	0,871	“ótimo”	0,393	0,821	0,879	0,871	“ótimo”	4,058	3,800	3,806
Fevereiro	0,429	0,606	0,732	0,832	“muito bom”	0,477	0,461	0,734	0,832	“muito bom”	4,052	3,830	3,949
Março	0,358	0,777	0,871	0,728	“bom”	0,381	0,755	0,813	0,728	“bom”	3,691	3,430	3,564
Abril	0,446	0,534	0,338	0,301	“péssimo”	0,417	0,537	0,944	0,301	“péssimo”	3,315	3,289	3,251
Mai	0,442	0,814	0,809	0,455	“ruim”	0,461	0,791	0,755	0,455	“ruim”	2,864	2,654	2,706
Junho	0,413	0,364	0,347	0,502	“sofrível”	0,364	0,493	0,890	0,502	“sofrível”	2,677	2,494	2,523
Julho	0,654	0,528	0,601	0,704	“bom”	0,595	0,539	0,577	0,704	“bom”	3,033	2,868	2,743
Agosto	0,711	0,516	0,560	0,329	“péssimo”	0,651	0,477	0,591	0,329	“péssimo”	3,992	3,744	3,650
Setembro	0,948	0,632	0,731	0,600	“mediano”	0,821	0,603	0,720	0,600	“mediano”	4,777	4,475	4,225
Outubro	0,609	0,850	0,871	0,597	“sofrível”	0,637	0,849	0,811	0,597	“sofrível”	4,591	4,477	4,301
Novembro	0,479	0,821	0,901	0,465	“ruim”	0,476	0,816	0,945	0,465	“ruim”	4,362	4,226	4,267
Dezembro	0,421	0,794	0,874	0,459	“ruim”	0,360	0,857	0,919	0,459	“ruim”	4,069	4,044	4,122
Anual	0,843	0,369	0,985	0,725	“bom”	0,850	0,206	0,985	0,725	“bom”	3,737	3,618	3,537
Inverno	0,867	0,631	0,731	0,433	“ruim”	0,828	0,540	0,654	0,433	“ruim”	3,791	3,511	3,315
Outono	0,683	0,258	0,203	0,600	“sofrível”	0,634	0,145	0,132	0,600	“sofrível”	3,032	2,907	2,987
Primavera	0,546	0,798	0,866	0,552	“sofrível”	0,532	0,782	0,946	0,552	“sofrível”	4,416	4,295	4,251
Verão	0,457	0,774	0,841	0,831	“muito bom”	0,426	0,738	0,753	0,831	“muito bom”	3,966	3,823	3,735

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Gleba Celeste/MT													
Janeiro	0,400	0,775	0,842	0,652	“bom”	0,431	0,775	0,822	0,637	“mediano”	3,777	3,862	3,643
Fevereiro	0,411	0,843	0,862	0,726	“bom”	0,401	0,646	0,844	0,545	“sofrível”	3,870	3,825	3,620
Março	0,384	0,704	0,716	0,504	“sofrível”	0,387	0,694	0,758	0,526	“sofrível”	3,761	3,704	3,511
Abril	0,635	0,188	0,155	0,029	“péssimo”	0,614	0,194	0,787	0,153	“péssimo”	3,627	3,604	3,158
Mai	0,548	0,151	0,164	0,025	“péssimo”	0,550	0,160	0,165	0,026	“péssimo”	3,463	3,398	3,030
Junho	0,839	0,262	0,224	0,059	“péssimo”	0,823	0,384	0,752	0,289	“péssimo”	3,503	3,480	2,724
Julho	1,262	0,087	0,094	0,008	“péssimo”	0,895	0,696	0,154	0,107	“péssimo”	4,083	3,757	2,883
Agosto	0,985	0,477	0,372	0,177	“péssimo”	1,107	0,487	0,533	0,260	“péssimo”	5,192	4,724	5,296
Setembro	1,178	0,508	0,373	0,190	“péssimo”	1,318	0,536	0,306	0,164	“péssimo”	4,885	4,988	3,884
Outubro	0,668	0,321	0,366	0,118	“péssimo”	0,643	0,616	0,576	0,355	“péssimo”	4,385	4,394	3,975
Novembro	0,429	0,707	0,695	0,491	“ruim”	0,499	0,691	0,943	0,652	“bom”	3,899	3,949	3,684
Dezembro	0,326	0,765	0,814	0,622	“mediano”	0,504	0,849	0,769	0,653	“bom”	3,677	3,977	3,566
Anual	0,814	0,557	0,987	0,550	“sofrível”	0,890	0,469	0,987	0,462	“ruim”	4,005	3,991	3,593
Inverno	1,151	0,741	0,686	0,508	“sofrível”	0,989	0,666	0,729	0,486	“ruim”	4,844	4,402	4,096
Outono	0,652	0,126	0,288	0,036	“péssimo”	0,639	0,160	0,164	0,026	“péssimo”	3,442	3,511	3,084
Primavera	0,621	0,688	0,656	0,451	“ruim”	0,750	0,693	0,914	0,634	“mediano”	4,207	4,306	3,816
Verão	0,407	0,759	0,820	0,622	“mediano”	0,407	0,754	0,778	0,587	“sofrível”	3,811	3,800	3,598

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Goiânia/GO													
Janeiro	0,374	0,898	0,936	0,841	“muito bom”	0,498	0,898	0,862	0,775	“muito bom”	4,103	3,837	4,065
Fevereiro	0,408	0,832	0,901	0,750	“bom”	0,452	0,786	0,836	0,658	“bom”	4,119	3,796	4,051
Março	0,349	0,775	0,838	0,649	“mediano”	0,356	0,762	0,840	0,640	“mediano”	3,493	3,553	3,530
Abril	0,470	0,326	0,374	0,122	“péssimo”	0,403	0,330	0,906	0,298	“péssimo”	3,490	3,377	3,255
Mai	0,333	0,651	0,685	0,446	“ruim”	0,336	0,641	0,744	0,477	“ruim”	2,975	2,949	3,005
Junho	0,372	0,355	0,432	0,153	“péssimo”	0,331	0,553	0,904	0,500	“sofrível”	2,650	2,659	2,613
Julho	0,454	0,460	0,545	0,251	“péssimo”	0,452	0,472	0,491	0,232	“péssimo”	3,010	3,033	2,953
Agosto	0,625	0,375	0,355	0,133	“péssimo”	0,642	0,246	0,243	0,060	“péssimo”	3,934	3,846	3,810
Setembro	0,640	0,486	0,584	0,284	“péssimo”	0,651	0,505	0,615	0,311	“péssimo”	4,455	4,450	4,712
Outubro	0,554	0,761	0,865	0,659	“bom”	0,620	0,763	0,787	0,600	“mediano”	4,714	4,372	4,692
Novembro	0,345	0,835	0,901	0,753	“muito bom”	0,363	0,851	0,959	0,816	“muito bom”	4,043	3,972	4,138
Dezembro	0,352	0,835	0,910	0,760	“muito bom”	0,333	0,851	0,914	0,778	“muito bom”	3,814	3,842	3,873
Anual	0,705	0,429	0,990	0,425	“ruim”	0,753	0,286	0,990	0,283	“péssimo”	3,672	3,648	3,690
Inverno	0,785	0,597	0,647	0,386	“péssimo”	0,820	0,507	0,513	0,260	“péssimo”	3,663	3,603	3,566
Outono	0,527	0,239	0,021	0,005	“péssimo”	0,468	0,147	0,041	0,006	“péssimo”	3,059	3,080	3,031
Primavera	0,438	0,824	0,902	0,743	“bom”	0,458	0,827	0,955	0,790	“muito bom”	4,233	4,089	4,267
Verão	0,402	0,846	0,907	0,767	“muito bom”	0,456	0,831	0,735	0,610	“mediano”	3,997	3,809	3,922

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Guaratinga/BA													
Janeiro	0,385	0,840	0,908	0,763	“muito bom”	0,745	0,840	0,744	0,625	“mediano”	3,797	4,505	3,694
Fevereiro	0,380	0,890	0,915	0,814	“muito bom”	0,472	0,861	0,907	0,780	“muito bom”	4,037	4,391	4,217
Março	0,387	0,801	0,863	0,691	“bom”	0,528	0,791	0,837	0,663	“bom”	3,637	3,958	3,685
Abril	0,673	0,209	0,261	0,055	“péssimo”	0,646	0,197	0,786	0,155	“péssimo”	3,398	3,021	3,124
Mai	0,372	0,794	0,833	0,662	“bom”	0,362	0,822	0,838	0,689	“bom”	2,609	2,617	2,692
Junho	0,234	0,883	0,928	0,820	“muito bom”	0,229	0,891	0,957	0,852	“ótimo”	2,116	2,164	2,115
Julho	0,191	0,836	0,904	0,755	“muito bom”	0,261	0,844	0,855	0,721	“bom”	2,324	2,205	2,292
Agosto	0,261	0,906	0,923	0,836	“muito bom”	0,240	0,902	0,938	0,846	“muito bom”	2,556	2,737	2,665
Setembro	0,405	0,832	0,881	0,733	“bom”	0,429	0,854	0,888	0,758	“muito bom”	3,353	3,309	3,547
Outubro	0,480	0,891	0,911	0,811	“muito bom”	0,377	0,924	0,946	0,875	“ótimo”	3,634	3,960	3,869
Novembro	0,543	0,882	0,925	0,815	“muito bom”	0,375	0,946	0,976	0,923	“ótimo”	3,806	4,042	3,964
Dezembro	0,399	0,926	0,940	0,870	“ótimo”	0,356	0,931	0,950	0,884	“ótimo”	4,003	4,235	4,176
Anual	0,695	0,720	0,990	0,713	“bom”	0,786	0,591	0,990	0,585	“sofrível”	3,423	3,531	3,466
Inverno	0,450	0,828	0,843	0,698	“bom”	0,495	0,778	0,808	0,629	“mediano”	2,613	2,569	2,705
Outono	0,507	0,716	0,763	0,546	“sofrível”	0,528	0,607	0,672	0,408	“ruim”	2,777	2,720	2,796
Primavera	0,421	0,931	0,947	0,881	“ótimo”	0,414	0,922	0,970	0,894	“ótimo”	3,778	3,919	3,931
Verão	0,376	0,838	0,902	0,756	“muito bom”	0,530	0,824	0,898	0,740	“bom”	3,910	4,303	3,936

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Imperatriz/MA													
Janeiro	0,233	0,788	0,879	0,693	“bom”	0,334	0,788	0,784	0,618	“mediano”	3,420	3,624	3,395
Fevereiro	0,294	0,549	0,688	0,378	“péssimo”	0,359	0,414	0,679	0,281	“péssimo”	3,341	3,515	3,395
Março	0,237	0,569	0,651	0,371	“péssimo”	0,323	0,570	0,683	0,390	“péssimo”	3,460	3,587	3,476
Abril	0,364	0,035	0,045	0,002	“péssimo”	0,404	0,045	0,907	0,041	“péssimo”	3,307	3,371	3,245
Mai	0,186	0,664	0,757	0,503	“sofrível”	0,321	0,617	0,617	0,381	“péssimo”	3,099	3,190	3,173
Junho	0,201	0,567	0,701	0,398	“péssimo”	0,392	0,568	0,944	0,536	“sofrível”	3,125	3,465	3,113
Julho	0,312	0,445	0,456	0,203	“péssimo”	0,742	0,449	0,238	0,107	“péssimo”	3,197	3,991	3,397
Agosto	0,240	0,577	0,734	0,424	“ruim”	0,527	0,704	0,423	0,297	“péssimo”	4,120	4,530	4,072
Setembro	0,353	0,379	0,558	0,212	“péssimo”	0,634	0,408	0,386	0,157	“péssimo”	4,391	4,754	4,323
Outubro	0,465	0,470	0,614	0,288	“péssimo”	0,467	0,752	0,758	0,570	“sofrível”	4,210	4,429	4,110
Novembro	0,290	0,640	0,754	0,483	“ruim”	0,486	0,667	0,941	0,627	“mediano”	3,573	3,949	3,564
Dezembro	0,330	0,635	0,711	0,452	“ruim”	0,544	0,839	0,657	0,551	“sofrível”	3,576	3,896	3,422
Anual	0,317	0,751	0,998	0,750	“bom”	0,501	0,718	0,998	0,716	“bom”	3,565	3,907	3,579
Inverno	0,350	0,748	0,785	0,587	“sofrível”	0,615	0,712	0,609	0,434	“ruim”	3,643	4,292	3,789
Outono	0,404	0,325	0,154	0,050	“péssimo”	0,329	0,276	0,400	0,110	“péssimo”	3,183	3,351	3,235
Primavera	0,305	0,827	0,880	0,728	“bom”	0,551	0,827	0,954	0,788	“muito bom”	3,926	4,299	3,858
Verão	0,257	0,661	0,787	0,521	“sofrível”	0,320	0,661	0,784	0,519	“sofrível”	3,399	3,539	3,419

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Ipameri/GO													
Janeiro	0,329	0,905	0,940	0,851	“ótimo”	0,358	0,905	0,899	0,814	“muito bom”	3,808	3,600	3,672
Fevereiro	0,256	0,920	0,943	0,868	“ótimo”	0,295	0,878	0,911	0,800	“muito bom”	3,904	3,591	3,786
Março	0,306	0,834	0,880	0,734	“bom”	0,338	0,814	0,822	0,669	“bom”	3,241	3,187	3,231
Abril	0,368	0,363	0,473	0,171	“péssimo”	0,360	0,348	0,900	0,313	“péssimo”	2,942	2,920	2,774
Mai	0,204	0,740	0,768	0,569	“sofrível”	0,197	0,744	0,827	0,615	“mediano”	2,484	2,490	2,473
Junho	0,296	0,172	0,239	0,041	“péssimo”	0,222	0,713	0,937	0,668	“bom”	2,237	2,275	2,173
Julho	0,338	0,623	0,628	0,391	“péssimo”	0,349	0,687	0,640	0,439	“ruim”	2,541	2,597	2,392
Agosto	0,527	0,560	0,527	0,295	“péssimo”	0,531	0,532	0,560	0,298	“péssimo”	3,465	3,473	3,296
Setembro	0,636	0,563	0,660	0,372	“péssimo”	0,678	0,587	0,700	0,411	“ruim”	3,959	4,113	3,888
Outubro	0,409	0,882	0,925	0,816	“muito bom”	0,487	0,878	0,877	0,770	“muito bom”	4,293	4,130	4,341
Novembro	0,373	0,768	0,859	0,660	“bom”	0,318	0,808	0,962	0,777	“muito bom”	3,707	3,678	3,649
Dezembro	0,316	0,832	0,889	0,739	“bom”	0,291	0,866	0,909	0,787	“muito bom”	3,563	3,570	3,465
Anual	0,699	0,523	0,987	0,516	“sofrível”	0,779	0,338	0,987	0,334	“péssimo”	3,273	3,278	3,161
Inverno	0,594	0,739	0,778	0,575	“sofrível”	0,661	0,671	0,705	0,473	“ruim”	3,109	3,190	2,960
Outono	0,475	0,257	0,234	0,060	“péssimo”	0,416	0,140	0,620	0,086	“péssimo”	2,646	2,677	2,543
Primavera	0,381	0,880	0,926	0,815	“muito bom”	0,403	0,874	0,960	0,840	“muito bom”	3,903	3,775	3,838
Verão	0,309	0,895	0,928	0,831	“muito bom”	0,348	0,878	0,783	0,688	“bom”	3,729	3,523	3,608

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Itaperuna/RJ													
Janeiro	0,456	0,871	0,932	0,811	“muito bom”	0,519	0,869	0,905	0,786	“muito bom”	4,606	4,258	4,544
Fevereiro	0,502	0,688	0,795	0,547	“sofrível”	0,692	0,650	0,664	0,431	“ruim”	4,389	3,970	4,487
Março	0,469	0,698	0,817	0,570	“sofrível”	0,465	0,676	0,789	0,534	“sofrível”	3,405	3,333	3,465
Abril	0,382	0,507	0,559	0,283	“péssimo”	0,378	0,461	0,915	0,422	“ruim”	2,663	2,718	2,630
Mai	0,400	0,568	0,627	0,357	“péssimo”	0,400	0,583	0,606	0,353	“péssimo”	2,185	2,187	2,268
Junho	0,245	0,563	0,718	0,404	“ruim”	0,195	0,684	0,962	0,658	“bom”	1,877	1,878	1,904
Julho	0,322	0,556	0,715	0,397	“péssimo”	0,335	0,557	0,708	0,394	“péssimo”	2,144	2,112	2,105
Agosto	0,515	0,621	0,659	0,409	“ruim”	0,524	0,605	0,608	0,368	“péssimo”	2,763	2,785	2,707
Setembro	0,532	0,711	0,800	0,569	“sofrível”	0,684	0,692	0,672	0,465	“ruim”	3,618	3,275	3,715
Outubro	0,646	0,751	0,804	0,603	“mediano”	0,780	0,742	0,704	0,522	“sofrível”	4,058	3,640	4,026
Novembro	0,507	0,751	0,847	0,637	“mediano”	0,565	0,783	0,929	0,728	“bom”	3,897	3,650	4,180
Dezembro	0,544	0,676	0,791	0,534	“sofrível”	0,535	0,687	0,780	0,536	“sofrível”	3,909	3,857	3,960
Anual	0,806	0,651	0,985	0,642	“mediano”	1,023	0,447	0,985	0,440	“ruim”	3,150	3,061	3,274
Inverno	0,581	0,710	0,800	0,567	“sofrível”	0,639	0,617	0,694	0,428	“ruim”	2,648	2,587	2,624
Outono	0,598	0,321	0,233	0,075	“péssimo”	0,515	0,241	0,285	0,069	“péssimo”	2,373	2,423	2,425
Primavera	0,600	0,693	0,790	0,547	“sofrível”	0,650	0,673	0,912	0,614	“mediano”	3,942	3,718	4,038
Verão	0,498	0,815	0,885	0,721	“bom”	0,607	0,795	0,842	0,670	“bom”	4,243	3,931	4,285

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Ivinhema/MS													
Janeiro	0,398	0,893	0,923	0,824	“muito bom”	0,835	0,891	0,787	0,701	“bom”	4,041	4,603	3,882
Fevereiro	0,437	0,842	0,901	0,759	“muito bom”	0,534	0,746	0,881	0,657	“bom”	4,107	4,396	4,077
Março	0,400	0,889	0,935	0,831	“muito bom”	0,416	0,882	0,921	0,813	“muito bom”	4,137	3,953	4,045
Abril	0,816	0,359	0,507	0,182	“péssimo”	0,932	0,351	0,746	0,262	“péssimo”	3,533	3,548	3,509
Mai	0,631	0,759	0,809	0,614	“mediano”	0,619	0,766	0,858	0,657	“bom”	2,640	2,698	2,846
Junho	0,643	0,845	0,864	0,730	“bom”	0,748	0,871	0,861	0,750	“bom”	2,598	2,360	2,898
Julho	0,600	0,810	0,900	0,729	“bom”	0,641	0,812	0,869	0,705	“bom”	3,301	2,980	3,255
Agosto	0,534	0,920	0,954	0,878	“ótimo”	0,572	0,910	0,943	0,859	“ótimo”	3,711	3,897	3,807
Setembro	0,935	0,799	0,853	0,681	“bom”	1,153	0,793	0,838	0,664	“bom”	5,163	4,670	5,309
Outubro	0,913	0,845	0,860	0,727	“bom”	0,868	0,878	0,897	0,788	“muito bom”	4,698	4,628	5,118
Novembro	0,572	0,890	0,922	0,820	“muito bom”	0,539	0,886	0,958	0,849	“muito bom”	4,876	4,751	4,712
Dezembro	0,720	0,759	0,848	0,643	“mediano”	0,828	0,814	0,788	0,642	“mediano”	5,102	4,601	5,171
Anual	0,828	0,707	0,988	0,699	“bom”	0,948	0,524	0,988	0,518	“sofrível”	3,996	3,806	4,192
Inverno	0,814	0,859	0,912	0,784	“muito bom”	1,026	0,810	0,840	0,680	“bom”	3,845	3,604	3,930
Outono	0,748	0,724	0,762	0,552	“sofrível”	0,817	0,640	0,681	0,436	“ruim”	3,116	3,020	3,286
Primavera	0,700	0,832	0,899	0,748	“bom”	0,785	0,823	0,930	0,765	“muito bom”	4,894	4,583	4,945
Verão	0,475	0,842	0,899	0,757	“muito bom”	0,570	0,824	0,854	0,704	“bom”	4,204	4,350	4,020

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Januária/MG													
Janeiro	0,298	0,964	0,975	0,941	“ótimo”	0,338	0,965	0,969	0,934	“ótimo”	4,373	4,451	4,235
Fevereiro	0,454	0,805	0,872	0,702	“bom”	0,648	0,763	0,812	0,620	“mediano”	5,012	4,524	4,856
Março	0,399	0,911	0,945	0,860	“ótimo”	0,507	0,901	0,908	0,818	“muito bom”	4,510	4,025	4,391
Abril	0,464	0,682	0,744	0,507	“sofrível”	0,607	0,673	0,887	0,596	“sofrível”	3,683	3,941	3,639
Mai	0,370	0,727	0,828	0,602	“mediano”	0,469	0,715	0,771	0,552	“sofrível”	3,681	3,358	3,623
Junho	0,466	0,645	0,668	0,431	“ruim”	0,510	0,658	0,896	0,590	“sofrível”	3,450	3,332	3,636
Julho	0,581	0,483	0,552	0,266	“péssimo”	0,620	0,551	0,660	0,364	“péssimo”	4,098	3,899	4,142
Agosto	0,648	0,534	0,671	0,359	“péssimo”	0,735	0,530	0,597	0,316	“péssimo”	5,206	4,812	5,178
Setembro	0,850	0,632	0,731	0,461	“ruim”	0,884	0,680	0,736	0,501	“sofrível”	5,907	5,700	6,123
Outubro	0,832	0,864	0,915	0,790	“muito bom”	0,890	0,880	0,895	0,788	“muito bom”	6,011	5,807	6,277
Novembro	0,695	0,881	0,936	0,825	“muito bom”	0,728	0,902	0,946	0,853	“ótimo”	4,941	4,459	4,923
Dezembro	0,386	0,909	0,949	0,862	“ótimo”	0,357	0,952	0,961	0,915	“ótimo”	3,832	4,001	3,784
Anual	0,734	0,774	0,991	0,768	“muito bom”	0,914	0,686	0,991	0,680	“bom”	4,333	4,201	4,348
Inverno	0,755	0,700	0,831	0,582	“sofrível”	0,874	0,631	0,767	0,484	“ruim”	4,889	4,534	4,781
Outono	0,615	0,663	0,575	0,381	“péssimo”	0,501	0,597	0,673	0,402	“ruim”	3,613	3,520	3,628
Primavera	0,620	0,930	0,962	0,895	“ótimo”	0,646	0,930	0,971	0,903	“ótimo”	5,201	5,036	5,279
Verão	0,390	0,915	0,948	0,868	“ótimo”	0,411	0,908	0,935	0,849	“muito bom”	4,667	4,330	4,511

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Jataí/GO													
Janeiro	0,315	0,846	0,901	0,810	“muito bom”	0,428	0,845	0,787	0,810	“muito bom”	3,880	3,702	3,995
Fevereiro	0,449	0,841	0,904	0,804	“muito bom”	0,618	0,650	0,707	0,804	“muito bom”	3,870	3,629	3,846
Março	0,382	0,705	0,766	0,803	“muito bom”	0,390	0,688	0,792	0,803	“muito bom”	3,437	3,430	3,542
Abril	0,359	0,474	0,505	0,404	“ruim”	0,380	0,426	0,894	0,404	“ruim”	3,000	3,040	2,859
Mai	0,370	0,645	0,618	0,343	“péssimo”	0,369	0,654	0,687	0,343	“péssimo”	2,484	2,463	2,631
Junho	0,362	0,277	0,332	0,394	“péssimo”	0,304	0,478	0,910	0,394	“péssimo”	2,282	2,313	2,435
Julho	0,601	0,765	0,740	0,292	“péssimo”	0,632	0,767	0,670	0,292	“péssimo”	2,730	2,708	3,085
Agosto	0,796	0,331	0,318	0,308	“péssimo”	0,878	0,296	0,410	0,308	“péssimo”	3,769	3,684	3,916
Setembro	0,778	0,739	0,785	0,380	“péssimo”	0,806	0,677	0,802	0,380	“péssimo”	4,426	4,666	4,797
Outubro	0,170	0,982	0,963	0,505	“sofrível”	0,681	0,971	0,798	0,505	“sofrível”	3,935	4,470	4,237
Novembro	0,418	0,835	0,882	0,343	“péssimo”	0,394	0,840	0,957	0,343	“péssimo”	4,001	4,020	4,170
Dezembro	0,412	0,747	0,782	0,372	“péssimo”	0,395	0,757	0,852	0,372	“péssimo”	3,880	3,898	3,894
Anual	0,659	0,515	0,989	0,861	“ótimo”	0,743	0,311	0,989	0,861	“ótimo”	3,451	3,440	3,573
Inverno	0,842	0,729	0,762	0,654	“bom”	0,904	0,673	0,701	0,654	“bom”	3,423	3,431	3,658
Outono	0,502	0,307	0,640	0,819	“muito bom”	0,435	0,599	0,106	0,819	“muito bom”	2,671	2,718	2,729
Primavera	0,471	0,790	0,806	0,524	“sofrível”	0,464	0,802	0,965	0,524	“sofrível”	3,945	4,217	4,108
Verão	0,394	0,803	0,873	0,815	“muito bom”	0,449	0,782	0,693	0,815	“muito bom”	3,816	3,706	3,826

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –João Pinheiro/MG													
Janeiro		0,888	0,881	0,390	“péssimo”	0,514	0,888	0,853	0,390	“péssimo”	3,795	3,780	3,866
Fevereiro	0,473	0,698	0,678	0,322	“péssimo”	0,605	0,562	0,619	0,322	“péssimo”	3,939	3,759	4,227
Março	0,426	0,808	0,843	0,395	“péssimo”	0,430	0,795	0,839	0,395	“péssimo”	3,435	3,420	3,465
Abril	0,377	0,301	0,374	0,341	“péssimo”	0,397	0,306	0,904	0,341	“péssimo”	3,142	3,175	3,123
Mai	0,495	0,591	0,522	0,241	“péssimo”	0,492	0,581	0,542	0,241	“péssimo”	2,813	2,803	2,910
Junho	0,455	0,286	0,345	0,285	“péssimo”	0,381	0,615	0,901	0,285	“péssimo”	2,530	2,645	2,556
Julho	0,482	0,344	0,399	0,437	“ruim”	0,459	0,533	0,514	0,437	“ruim”	2,916	2,886	3,116
Agosto	0,641	0,667	0,464	0,285	“péssimo”	0,593	0,662	0,605	0,285	“péssimo”	3,630	3,686	3,768
Setembro	0,592	0,640	0,602	0,170	“péssimo”	0,584	0,723	0,673	0,170	“péssimo”	4,053	4,378	4,142
Outubro	0,510	0,771	0,752	0,047	“péssimo”	0,475	0,767	0,824	0,047	“péssimo”	4,138	4,216	4,199
Novembro	0,669	0,659	0,813	0,573	“sofrível”	0,641	0,679	0,937	0,573	“sofrível”	4,044	4,057	4,153
Dezembro	0,338	0,888	0,863	0,529	“sofrível”	0,308	0,890	0,937	0,529	“sofrível”	3,577	3,747	3,688
Anual	0,732	0,506	0,988	0,544	“sofrível”	0,813	0,382	0,988	0,544	“sofrível”	3,462	3,545	3,516
Inverno	0,651	0,643	0,562	0,456	“ruim”	0,658	0,558	0,564	0,456	“ruim”	3,330	3,406	3,507
Outono	0,584	0,383	0,157	0,234	“péssimo”	0,536	0,300	0,187	0,234	“péssimo”	2,933	2,975	2,905
Primavera	0,533	0,767	0,794	0,290	“péssimo”	0,489	0,759	0,967	0,290	“péssimo”	3,968	4,093	4,084
Verão	0,456	0,835	0,848	0,317	“péssimo”	0,488	0,819	0,686	0,317	“péssimo”	3,794	3,742	3,881

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Lençóis/MA													
Janeiro	0,527	0,717	0,702	0,871	“ótimo”	0,634	0,717	0,628	0,871	“ótimo”	3,783	3,638	4,133
Fevereiro	0,375	0,741	0,862	0,832	“muito bom”	0,518	0,673	0,814	0,832	“muito bom”	3,726	3,977	3,784
Março	0,336	0,691	0,777	0,728	“bom”	1,150	0,689	0,464	0,728	“bom”	3,307	4,148	3,366
Abril	0,528	0,566	0,673	0,301	“péssimo”	0,848	0,563	0,719	0,301	“péssimo”	3,040	3,385	2,878
Mai	0,339	0,705	0,796	0,455	“ruim”	0,498	0,700	0,716	0,455	“ruim”	2,807	3,086	2,759
Junho	0,662	0,302	0,209	0,502	“sofrível”	0,682	0,302	0,713	0,502	“sofrível”	3,009	3,024	2,561
Julho	0,717	0,558	0,588	0,704	“bom”	0,639	0,552	0,673	0,704	“bom”	3,400	3,175	3,024
Agosto	0,747	0,509	0,601	0,329	“péssimo”	0,734	0,535	0,672	0,329	“péssimo”	3,723	3,446	3,559
Setembro	0,593	0,827	0,851	0,600	“mediano”	0,517	0,885	0,886	0,600	“mediano”	3,413	3,485	3,654
Outubro	0,309	0,920	0,914	0,597	“sofrível”	0,232	0,915	0,950	0,597	“sofrível”	3,336	3,483	3,556
Novembro	0,482	0,666	0,715	0,465	“ruim”	0,492	0,665	0,918	0,465	“ruim”	3,673	3,735	3,952
Dezembro	0,472	0,732	0,690	0,459	“ruim”	0,474	0,802	0,796	0,459	“ruim”	3,485	3,703	3,853
Anual	0,513	0,467	0,995	0,725	“bom”	0,586	0,364	0,995	0,725	“bom”	3,528	3,578	3,685
Inverno	0,747	0,574	0,660	0,433	“ruim”	0,763	0,526	0,603	0,433	“ruim”	3,483	3,334	3,314
Outono	0,561	0,518	0,553	0,600	“sofrível”	0,795	0,454	0,412	0,600	“sofrível”	2,872	3,240	2,839
Primavera	0,429	0,806	0,818	0,552	“sofrível”	0,398	0,795	0,956	0,552	“sofrível”	3,469	3,573	3,765
Verão	0,432	0,702	0,800	0,831	“muito bom”	0,472	0,685	0,835	0,831	“muito bom”	3,690	3,784	3,792

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Luzilândia/PI													
Janeiro	0,705	0,903	0,853	0,770	“muito bom”	0,451	0,903	0,947	0,856	“ótimo”	3,794	4,395	4,367
Fevereiro	0,732	0,965	0,911	0,879	“ótimo”	0,466	0,953	0,964	0,919	“ótimo”	3,745	4,064	4,352
Março	0,759	0,938	0,865	0,811	“muito bom”	0,572	0,938	0,902	0,846	“muito bom”	3,333	3,610	3,981
Abril	0,512	0,306	0,457	0,140	“péssimo”	0,470	0,281	0,887	0,249	“péssimo”	3,423	3,320	3,364
Mai	0,438	0,810	0,766	0,620	“mediano”	0,258	0,891	0,911	0,812	“muito bom”	2,982	3,376	3,291
Junho	0,532	0,865	0,704	0,609	“mediano”	0,303	0,896	0,960	0,860	“ótimo”	2,880	3,448	3,339
Julho	0,517	0,803	0,784	0,629	“mediano”	0,350	0,892	0,897	0,801	“muito bom”	3,344	3,946	3,718
Agosto	0,413	0,899	0,873	0,784	“muito bom”	0,775	0,910	0,719	0,654	“bom”	4,536	5,434	4,720
Setembro	0,678	0,911	0,807	0,735	“bom”	1,197	0,908	0,556	0,505	“sofrível”	5,461	6,391	5,425
Outubro	0,583	0,799	0,537	0,428	“ruim”	1,553	0,879	0,308	0,271	“péssimo”	5,794	6,911	5,402
Novembro	0,849	0,750	0,145	0,109	“péssimo”	1,945	0,813	0,603	0,490	“ruim”	5,244	6,590	4,460
Dezembro	0,522	0,740	0,597	0,441	“ruim”	1,377	0,910	0,474	0,432	“ruim”	4,600	6,058	4,960
Anual	0,591	0,860	0,995	0,856	“ótimo”	1,561	0,835	0,995	0,831	“muito bom”	4,045	5,726	4,675
Inverno	0,847	0,891	0,782	0,696	“bom”	0,790	0,869	0,855	0,743	“bom”	3,780	4,992	4,398
Outono	0,423	0,843	0,757	0,638	“mediano”	0,254	0,828	0,869	0,720	“bom”	3,020	3,291	3,370
Primavera	0,563	0,924	0,714	0,660	“bom”	1,711	0,923	0,781	0,721	“bom”	5,269	6,788	5,084
Verão	0,684	0,938	0,892	0,837	“muito bom”	0,509	0,937	0,939	0,880	“ótimo”	3,739	4,019	4,298

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Nhumirim/MS													
Janeiro	0,598	0,867	0,829	0,719	“bom”	0,552	0,868	0,863	0,749	“bom”	4,016	4,100	4,334
Fevereiro	0,617	0,867	0,813	0,705	“bom”	0,511	0,820	0,888	0,728	“bom”	3,730	3,867	4,040
Março	0,474	0,828	0,868	0,718	“bom”	0,469	0,831	0,861	0,716	“bom”	3,469	3,585	3,581
Abril	0,695	0,471	0,461	0,217	“péssimo”	0,740	0,515	0,790	0,407	“ruim”	3,301	3,159	3,597
Mai	0,610	0,650	0,658	0,428	“ruim”	0,648	0,618	0,653	0,403	“ruim”	2,684	2,595	2,796
Junho	0,685	0,439	0,418	0,184	“péssimo”	0,658	0,585	0,743	0,434	“ruim”	2,260	2,219	2,615
Julho	0,985	0,820	0,689	0,565	“sofrível”	1,085	0,819	0,588	0,481	“ruim”	2,829	2,701	3,257
Agosto	1,304	0,615	0,583	0,359	“péssimo”	1,323	0,615	0,684	0,421	“ruim”	4,039	3,934	4,535
Setembro	1,752	0,722	0,637	0,460	“ruim”	1,724	0,718	0,632	0,454	“ruim”	4,600	4,640	5,746
Outubro	1,006	0,736	0,812	0,597	“sofrível”	1,075	0,735	0,776	0,570	“sofrível”	4,811	4,652	5,165
Novembro	1,081	0,803	0,697	0,560	“sofrível”	1,299	0,801	0,820	0,657	“bom”	4,834	4,496	5,584
Dezembro	1,262	0,786	0,739	0,581	“sofrível”	1,499	0,793	0,584	0,463	“ruim”	4,608	4,311	5,445
Anual	0,939	0,703	0,983	0,691	“bom”	1,107	0,554	0,983	0,545	“sofrível”	3,823	3,701	4,344
Inverno	1,383	0,761	0,715	0,544	“sofrível”	1,486	0,716	0,651	0,466	“ruim”	3,632	3,582	4,181
Outono	0,757	0,585	0,494	0,289	“péssimo”	0,794	0,493	0,321	0,158	“péssimo”	2,868	2,812	3,079
Primavera	1,222	0,741	0,685	0,508	“sofrível”	1,306	0,730	0,831	0,607	“mediano”	4,774	4,615	5,467
Verão	0,551	0,865	0,865	0,748	“bom”	0,590	0,853	0,627	0,535	“sofrível”	3,824	3,894	4,041

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Nova Xavantina/MT													
Janeiro	0,549	0,802	0,878	0,703	“bom”	0,576	0,802	0,870	0,698	“bom”	3,670	3,743	3,469
Fevereiro	0,567	0,754	0,805	0,607	“mediano”	0,398	0,604	0,852	0,514	“sofrível”	3,875	3,615	3,711
Março	0,405	0,724	0,751	0,544	“sofrível”	0,383	0,704	0,785	0,553	“sofrível”	3,468	3,390	3,244
Abril	0,498	0,313	0,273	0,085	“péssimo”	0,491	0,299	0,891	0,266	“péssimo”	3,402	3,369	3,054
Mai	0,392	0,259	0,395	0,102	“péssimo”	0,510	0,327	0,345	0,113	“péssimo”	3,025	3,099	2,807
Junho	0,430	0,164	0,132	0,022	“péssimo”	0,498	0,028	0,829	0,023	“péssimo”	2,803	2,915	2,579
Julho	0,846	0,079	0,070	0,006	“péssimo”	0,766	0,081	0,046	0,004	“péssimo”	3,292	3,251	2,656
Agosto	0,995	0,364	0,183	0,067	“péssimo”	1,216	0,404	0,182	0,074	“péssimo”	4,025	4,263	3,298
Setembro	1,069	0,229	0,346	0,079	“péssimo”	1,199	0,187	0,162	0,030	“péssimo”	4,684	4,814	4,002
Outubro	0,680	0,695	0,690	0,480	“ruim”	0,683	0,720	0,693	0,499	“ruim”	4,507	4,482	4,233
Novembro	0,431	0,647	0,764	0,494	“ruim”	0,508	0,646	0,931	0,602	“mediano”	3,863	3,929	3,718
Dezembro	0,556	0,631	0,765	0,482	“ruim”	0,513	0,694	0,792	0,550	“sofrível”	3,540	3,597	3,381
Anual	0,751	0,278	0,987	0,275	“péssimo”	0,887	0,189	0,987	0,186	“péssimo”	3,654	3,728	3,236
Inverno	1,023	0,248	0,388	0,096	“péssimo”	1,261	0,158	0,272	0,043	“péssimo”	3,719	3,956	3,166
Outono	0,516	0,015	0,207	0,003	“péssimo”	0,556	0,028	0,216	0,006	“péssimo”	3,129	3,189	2,842
Primavera	0,659	0,714	0,765	0,546	“sofrível”	0,656	0,722	0,929	0,671	“bom”	4,133	4,158	3,852
Verão	0,503	0,785	0,860	0,675	“bom”	0,477	0,780	0,883	0,689	“bom”	3,697	3,610	3,523

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Palmas/TO													
Janeiro	0,303	0,841	0,888	0,747	“bom”	0,327	0,841	0,900	0,757	“muito bom”	3,527	3,696	3,588
Fevereiro	0,356	0,706	0,823	0,581	“sofrível”	0,380	0,534	0,821	0,439	“ruim”	3,460	3,518	3,461
Março	0,303	0,825	0,872	0,719	“bom”	0,308	0,822	0,896	0,736	“bom”	3,380	3,480	3,408
Abril	0,580	0,452	0,572	0,259	“péssimo”	0,558	0,455	0,871	0,396	“péssimo”	3,593	3,414	3,476
Mai	0,588	0,790	0,692	0,547	“sofrível”	0,574	0,786	0,800	0,629	“mediano”	3,413	3,332	3,614
Junho	1,108	0,378	0,312	0,118	“péssimo”	1,098	0,378	0,720	0,272	“péssimo”	3,861	3,826	4,168
Julho	1,286	0,445	0,335	0,149	“péssimo”	1,383	0,435	0,403	0,176	“péssimo”	4,673	4,452	5,222
Agosto	2,006	0,336	0,186	0,063	“péssimo”	2,097	0,305	0,284	0,087	“péssimo”	5,755	5,562	6,463
Setembro	1,458	0,528	0,612	0,323	“péssimo”	1,385	0,585	0,710	0,416	“ruim”	5,580	5,818	5,829
Outubro	1,682	0,879	0,750	0,659	“bom”	1,982	0,871	0,626	0,546	“sofrível”	4,841	4,534	5,741
Novembro	0,449	0,866	0,879	0,761	“muito bom”	0,440	0,866	0,947	0,820	“muito bom”	3,905	3,946	4,058
Dezembro	0,447	0,882	0,896	0,790	“muito bom”	0,449	0,898	0,891	0,800	“muito bom”	3,673	3,684	3,659
Anual	0,530	0,780	0,995	0,776	“muito bom”	0,650	0,744	0,995	0,740	“bom”	4,138	4,104	4,077
Inverno	1,642	0,515	0,446	0,229	“péssimo”	1,691	0,500	0,535	0,268	“péssimo”	5,308	5,160	5,753
Outono	0,689	0,655	0,660	0,432	“ruim”	0,634	0,623	0,722	0,450	“ruim”	3,445	3,479	3,577
Primavera	1,066	0,885	0,829	0,734	“bom”	1,189	0,884	0,851	0,752	“muito bom”	4,261	4,141	4,623
Verão	0,325	0,789	0,860	0,678	“bom”	0,337	0,783	0,837	0,655	“bom”	3,481	3,535	3,489

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Paracatu/MG													
Janeiro	0,443	0,942	0,960	0,905	“ótimo”	0,492	0,942	0,942	0,888	“ótimo”	4,102	4,174	4,007
Fevereiro	0,353	0,892	0,943	0,841	“muito bom”	0,590	0,845	0,863	0,729	“bom”	4,564	4,132	4,576
Março	0,306	0,950	0,960	0,913	“ótimo”	0,314	0,941	0,957	0,901	“ótimo”	3,572	3,644	3,629
Abril	0,549	0,309	0,406	0,126	“péssimo”	0,488	0,294	0,869	0,255	“péssimo”	3,342	3,305	3,164
Mai	0,313	0,817	0,841	0,687	“bom”	0,325	0,815	0,857	0,699	“bom”	2,972	2,959	3,138
Junho	0,385	0,561	0,648	0,364	“péssimo”	0,306	0,803	0,931	0,747	“bom”	2,610	2,684	2,630
Julho	0,492	0,523	0,646	0,338	“péssimo”	0,510	0,525	0,670	0,351	“péssimo”	3,075	3,105	3,012
Agosto	0,695	0,606	0,702	0,425	“ruim”	0,800	0,572	0,599	0,343	“péssimo”	4,303	4,069	4,460
Setembro	0,803	0,811	0,853	0,692	“bom”	0,902	0,803	0,809	0,649	“mediano”	5,201	5,047	5,584
Outubro	0,766	0,897	0,930	0,835	“muito bom”	0,953	0,893	0,886	0,791	“muito bom”	5,341	5,050	5,602
Novembro	0,557	0,910	0,954	0,868	“ótimo”	0,688	0,922	0,937	0,863	“ótimo”	4,339	4,068	4,477
Dezembro	0,344	0,943	0,968	0,913	“ótimo”	0,395	0,947	0,956	0,905	“ótimo”	3,926	3,777	3,979
Anual	0,703	0,772	0,990	0,764	“muito bom”	0,906	0,650	0,990	0,644	“mediano”	3,749	3,747	3,819
Inverno	0,790	0,756	0,864	0,653	“bom”	0,871	0,686	0,814	0,558	“sofrível”	3,875	3,831	3,940
Outono	0,539	0,583	0,478	0,279	“péssimo”	0,479	0,493	0,481	0,237	“péssimo”	2,965	3,075	3,008
Primavera	0,644	0,921	0,950	0,875	“ótimo”	0,790	0,920	0,943	0,868	“ótimo”	4,650	4,408	4,822
Verão	0,363	0,936	0,962	0,900	“ótimo”	0,422	0,925	0,916	0,847	“muito bom”	4,182	4,060	4,115

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Paranaíba/MS													
Janeiro	0,395	0,727	0,805	0,585	“sofrível”	0,439	0,726	0,788	0,572	“sofrível”	4,049	3,900	4,093
Fevereiro	0,526	0,853	0,898	0,766	“muito bom”	0,744	0,661	0,640	0,423	“ruim”	3,996	3,671	3,900
Março	0,419	0,596	0,688	0,411	“ruim”	0,445	0,576	0,681	0,392	“péssimo”	3,323	3,374	3,238
Abril	0,379	0,465	0,551	0,256	“péssimo”	0,368	0,442	0,906	0,400	“ruim”	2,979	2,974	2,830
Mai	0,431	0,525	0,609	0,320	“péssimo”	0,440	0,534	0,654	0,349	“péssimo”	2,445	2,425	2,532
Junho	0,402	0,597	0,694	0,414	“ruim”	0,412	0,545	0,903	0,492	“ruim”	2,240	2,220	2,303
Julho	0,736	0,211	0,099	0,021	“péssimo”	0,894	0,251	0,152	0,038	“péssimo”	2,626	2,574	2,000
Agosto	1,088	0,060	0,143	0,009	“péssimo”	1,116	0,026	0,033	0,001	“péssimo”	3,611	3,494	2,847
Setembro	0,811	0,627	0,734	0,461	“ruim”	0,844	0,599	0,735	0,440	“ruim”	4,132	4,209	4,295
Outubro	0,545	0,706	0,816	0,576	“sofrível”	0,841	0,674	0,675	0,455	“ruim”	4,285	4,652	4,058
Novembro	0,619	0,589	0,702	0,413	“ruim”	0,581	0,631	0,908	0,574	“sofrível”	4,128	4,223	4,199
Dezembro	0,471	0,591	0,706	0,417	“ruim”	0,467	0,631	0,738	0,466	“ruim”	4,137	4,073	4,248
Anual	0,680	0,266	0,989	0,263	“péssimo”	0,746	0,122	0,989	0,121	“péssimo”	3,508	3,514	3,520
Inverno	1,170	0,324	0,419	0,136	“péssimo”	1,233	0,235	0,320	0,075	“péssimo”	3,497	3,248	3,292
Outono	0,479	0,261	0,246	0,064	“péssimo”	0,489	0,148	0,080	0,012	“péssimo”	2,635	2,674	2,667
Primavera	0,576	0,572	0,706	0,404	“ruim”	0,634	0,554	0,913	0,506	“sofrível”	4,137	4,278	4,098
Verão	0,528	0,762	0,812	0,619	“mediano”	0,553	0,736	0,584	0,429	“ruim”	3,922	3,863	3,797

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				Desempenho				Desempenho		ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
	RQEM	R	“d”	“c”	RQEM	R	“d”	“c”	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	Desempenho			
Clima Aw –Padre Ricardo Remetter/MT																	
Janeiro	0,371	0,667	0,811	0,541	“sofrível”	0,406	0,666	0,749	0,498	“ruim”	3,667	3,776	3,594				
Fevereiro	0,575	0,638	0,603	0,385	“péssimo”	0,739	0,460	0,481	0,221	“péssimo”	3,512	3,722	3,173				
Março	0,446	0,643	0,640	0,412	“ruim”	0,470	0,626	0,668	0,418	“ruim”	3,410	3,427	3,148				
Abril	0,522	0,075	0,063	0,005	“péssimo”	0,480	0,079	0,844	0,067	“péssimo”	3,068	3,030	2,647				
Mai	0,403	0,476	0,548	0,261	“péssimo”	0,547	0,468	0,520	0,243	“péssimo”	2,463	2,646	2,274				
Junho	0,309	0,424	0,573	0,243	“péssimo”	0,501	0,427	0,814	0,347	“péssimo”	2,301	2,549	2,220				
Julho	0,478	0,695	0,725	0,504	“sofrível”	0,741	0,729	0,617	0,450	“ruim”	2,531	2,867	2,211				
Agosto	0,924	0,274	0,226	0,062	“péssimo”	1,170	0,343	0,224	0,077	“péssimo”	3,622	3,838	2,930				
Setembro	0,682	0,511	0,398	0,203	“péssimo”	0,903	0,508	0,417	0,212	“péssimo”	4,154	4,380	3,811				
Outubro	0,572	0,712	0,769	0,547	“sofrível”	0,725	0,708	0,683	0,484	“ruim”	4,277	4,470	3,895				
Novembro	0,569	0,595	0,575	0,342	“péssimo”	0,787	0,625	0,835	0,522	“sofrível”	4,162	4,326	3,798				
Dezembro	0,541	0,567	0,667	0,378	“péssimo”	0,679	0,633	0,585	0,370	“péssimo”	3,816	4,042	3,557				
Anual	0,697	0,464	0,987	0,458	“ruim”	0,860	0,259	0,987	0,256	“péssimo”	3,487	3,588	3,126				
Inverno	0,668	0,813	0,819	0,666	“bom”	0,978	0,806	0,669	0,539	“sofrível”	3,184	3,560	2,679				
Outono	0,490	0,318	0,215	0,069	“péssimo”	0,559	0,215	0,063	0,013	“péssimo”	2,733	2,826	2,467				
Primavera	0,594	0,638	0,678	0,432	“ruim”	0,687	0,641	0,893	0,572	“sofrível”	4,138	4,273	3,732				
Verão	0,470	0,594	0,670	0,398	“péssimo”	0,609	0,568	0,776	0,441	“ruim”	3,588	3,764	3,367				

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Pedro Afonso/TO													
Janeiro	0,370	0,692	0,805	0,557	“sofrível”	0,431	0,692	0,718	0,496	“ruim”	3,554	3,342	3,565
Fevereiro	0,268	0,773	0,865	0,669	“bom”	0,265	0,715	0,859	0,614	“mediano”	3,397	3,409	3,497
Março	0,325	0,816	0,860	0,702	“bom”	0,356	0,817	0,834	0,681	“bom”	3,288	3,227	3,454
Abril	0,496	0,347	0,515	0,179	“péssimo”	0,500	0,336	0,883	0,297	“péssimo”	3,337	3,154	3,309
Mai	0,309	0,731	0,775	0,567	“sofrível”	0,319	0,730	0,828	0,604	“mediano”	3,139	3,208	3,167
Junho	0,496	0,584	0,579	0,338	“péssimo”	0,481	0,584	0,904	0,528	“sofrível”	3,419	3,428	3,529
Julho	0,676	0,446	0,390	0,174	“péssimo”	0,651	0,489	0,465	0,227	“péssimo”	4,029	3,962	3,902
Agosto	1,132	0,495	0,516	0,255	“péssimo”	1,157	0,518	0,588	0,304	“péssimo”	5,056	4,845	5,208
Setembro	1,152	0,518	0,583	0,302	“péssimo”	1,063	0,618	0,717	0,443	“ruim”	5,033	4,994	5,195
Outubro	1,034	0,620	0,701	0,434	“ruim”	0,934	0,730	0,757	0,553	“sofrível”	4,375	4,362	4,693
Novembro	0,428	0,713	0,856	0,611	“mediano”	0,411	0,713	0,947	0,675	“bom”	3,807	3,789	3,775
Dezembro	0,392	0,792	0,868	0,687	“bom”	0,393	0,817	0,849	0,693	“bom”	3,496	3,546	3,464
Anual	0,448	0,756	0,996	0,753	“muito bom”	0,534	0,712	0,996	0,709	“bom”	3,825	3,787	4,005
Inverno	1,002	0,691	0,686	0,474	“ruim”	1,033	0,672	0,679	0,457	“ruim”	4,646	4,497	4,674
Outono	0,504	0,588	0,505	0,297	“péssimo”	0,404	0,544	0,683	0,371	“péssimo”	3,189	3,234	3,292
Primavera	0,630	0,806	0,864	0,697	“bom”	0,617	0,807	0,939	0,757	“muito bom”	4,032	4,015	4,110
Verão	0,320	0,748	0,840	0,628	“mediano”	0,343	0,746	0,833	0,621	“mediano”	3,444	3,373	3,511

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM R “d” “c” Desempenho				RQEM R “d” “c” Desempenho				ET _{OMJS(var)} ET _{OMJS(var,Ra)} ET _{OPM-ASCE}				
	Clima Aw –Peixe/TO												
Janeiro	0,353	0,850	0,914	0,810	“muito bom”	0,364	0,850	0,918	0,810	“muito bom”	3,696	3,741	3,690
Fevereiro	0,389	0,860	0,891	0,804	“muito bom”	0,423	0,653	0,850	0,804	“muito bom”	3,670	3,614	3,671
Março	0,440	0,688	0,797	0,803	“muito bom”	0,486	0,685	0,792	0,803	“muito bom”	3,389	3,577	3,466
Abril	0,613	0,374	0,449	0,404	“ruim”	0,527	0,415	0,882	0,404	“ruim”	3,597	3,396	3,246
Mai	0,373	0,707	0,762	0,343	“péssimo”	0,378	0,699	0,805	0,343	“péssimo”	3,369	3,347	3,437
Junho	0,467	0,621	0,658	0,394	“péssimo”	0,435	0,614	0,922	0,394	“péssimo”	3,493	3,617	3,648
Julho	0,757	0,475	0,463	0,292	“péssimo”	0,713	0,533	0,609	0,292	“péssimo”	3,999	4,034	4,231
Agosto	1,002	0,566	0,652	0,308	“péssimo”	0,885	0,693	0,769	0,308	“péssimo”	5,473	5,454	5,678
Setembro	1,003	0,615	0,706	0,380	“péssimo”	0,913	0,733	0,816	0,380	“péssimo”	5,545	5,753	5,516
Outubro	0,855	0,780	0,869	0,505	“sofrível”	0,885	0,817	0,846	0,505	“sofrível”	5,139	4,874	5,310
Novembro	0,492	0,773	0,860	0,343	“péssimo”	0,490	0,791	0,944	0,343	“péssimo”	3,915	4,137	4,028
Dezembro	0,449	0,873	0,909	0,372	“péssimo”	0,411	0,925	0,921	0,372	“péssimo”	3,598	3,671	3,576
Anual	0,503	0,828	0,995	0,861	“ótimo”	0,630	0,765	0,995	0,861	“ótimo”	4,087	4,043	4,192
Inverno	0,805	0,818	0,860	0,654	“bom”	0,846	0,798	0,852	0,654	“bom”	4,882	4,805	5,040
Outono	0,514	0,672	0,648	0,819	“muito bom”	0,425	0,626	0,745	0,819	“muito bom”	3,344	3,408	3,384
Primavera	0,612	0,870	0,924	0,524	“sofrível”	0,657	0,870	0,943	0,524	“sofrível”	4,386	4,251	4,423
Verão	0,384	0,804	0,881	0,815	“muito bom”	0,392	0,802	0,856	0,815	“muito bom”	3,618	3,634	3,636

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				Desempenho				Desempenho		Desempenho		Desempenho		
	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Pirapora/MG																			
Janeiro	0,417	0,934	0,960	0,390	"péssimo"	0,393	0,934	0,958	0,390	"péssimo"	4,435	4,228	4,093						
Fevereiro	0,326	0,916	0,950	0,322	"péssimo"	0,586	0,920	0,862	0,322	"péssimo"	4,839	4,264	4,704						
Março	0,360	0,932	0,953	0,395	"péssimo"	0,612	0,925	0,841	0,395	"péssimo"	4,030	3,635	4,013						
Abril	0,289	0,705	0,729	0,341	"péssimo"	0,364	0,675	0,952	0,341	"péssimo"	3,209	3,354	3,106						
Mai	0,249	0,883	0,902	0,241	"péssimo"	0,262	0,880	0,871	0,241	"péssimo"	2,971	2,817	2,862						
Junho	0,402	0,190	0,306	0,285	"péssimo"	0,222	0,785	0,981	0,285	"péssimo"	2,634	2,692	2,614						
Julho	0,242	0,739	0,796	0,437	"ruim"	0,264	0,741	0,850	0,437	"ruim"	3,038	2,994	3,013						
Agosto	0,716	0,690	0,607	0,285	"péssimo"	0,945	0,694	0,586	0,285	"péssimo"	4,275	3,933	4,807						
Setembro	0,570	0,726	0,744	0,170	"péssimo"	0,591	0,715	0,738	0,170	"péssimo"	5,085	5,063	5,507						
Outubro	0,629	0,862	0,908	0,047	"péssimo"	0,703	0,862	0,902	0,047	"péssimo"	5,244	5,099	5,477						
Novembro	0,637	0,872	0,930	0,573	"sofrível"	0,487	0,952	0,979	0,573	"sofrível"	4,536	4,354	4,685						
Dezembro	0,307	0,940	0,963	0,529	"sofrível"	0,338	0,939	0,964	0,529	"sofrível"	3,860	3,964	4,102						
Anual	0,666	0,803	0,992	0,544	"sofrível"	0,853	0,672	0,992	0,544	"sofrível"	3,796	3,781	3,919						
Inverno	0,697	0,909	0,889	0,456	"ruim"	0,791	0,856	0,853	0,456	"ruim"	3,818	3,728	3,999						
Outono	0,703	0,353	0,220	0,234	"péssimo"	0,522	0,290	0,293	0,234	"péssimo"	3,020	3,045	3,021						
Primavera	0,540	0,902	0,944	0,290	"péssimo"	0,531	0,902	0,979	0,290	"péssimo"	4,735	4,682	4,989						
Verão	0,352	0,937	0,961	0,317	"péssimo"	0,416	0,924	0,940	0,317	"péssimo"	4,524	4,225	4,276						

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{MJS(var)} vs ET_{PM-ASCE}” E “ET_{MJS(var,Ra)} vs ET_{PM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{MJS(var)}; ET_{MJS(var,Ra)} E ET_{PM-ASCE} (mm dia⁻¹). dos modelos Moretti-Jerszurki-Silva, e médias da evapotranspiração ET_{MJS(var)}; ET_{MJS(var,Ra)} e ET_{PM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				Desempenho				Desempenho		Desempenho		Desempenho	
	RQEM	R	"d"	"c"		RQEM	R	"d"	"c"		RQEM	R	"d"	"c"		ET _{MJS(var)}	ET _{MJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Pirenópolis/GO																		
Janeiro	0,418	0,908	0,945	0,871	"ótimo"	0,380	0,908	0,945	0,871	"ótimo"	3,916	3,897				3,916	3,897	3,777
Fevereiro	0,393	0,917	0,947	0,832	"muito bom"	0,484	0,850	0,887	0,832	"muito bom"	4,238	3,761				4,238	3,761	4,081
Março	0,378	0,806	0,889	0,728	"bom"	0,378	0,783	0,874	0,728	"bom"	3,610	3,498				3,610	3,498	3,493
Abril	1,097	0,174	0,133	0,301	"péssimo"	0,925	0,180	0,642	0,301	"péssimo"	3,928	3,747				3,928	3,747	3,155
Mai	0,559	0,669	0,664	0,455	"ruim"	0,564	0,670	0,768	0,455	"ruim"	3,672	3,583				3,672	3,583	3,346
Junho	0,401	0,763	0,842	0,502	"sofrível"	0,493	0,805	0,894	0,502	"sofrível"	3,269	3,483				3,269	3,483	3,118
Julho	0,552	0,742	0,811	0,704	"bom"	0,624	0,731	0,776	0,704	"bom"	4,085	4,208				4,085	4,208	3,856
Agosto	0,806	0,725	0,807	0,329	"péssimo"	0,873	0,729	0,776	0,329	"péssimo"	5,693	5,837				5,693	5,837	5,370
Setembro	0,935	0,729	0,831	0,600	"mediano"	1,127	0,760	0,825	0,600	"mediano"	6,046	6,499				6,046	6,499	5,948
Outubro	1,285	0,759	0,825	0,597	"sofrível"	1,060	0,760	0,857	0,597	"sofrível"	5,714	5,261				5,714	5,261	5,138
Novembro	0,517	0,793	0,881	0,465	"ruim"	0,551	0,838	0,933	0,465	"ruim"	4,165	4,257				4,165	4,257	3,993
Dezembro	0,430	0,835	0,893	0,459	"ruim"	0,504	0,839	0,879	0,459	"ruim"	3,767	3,772				3,767	3,772	3,583
Anual	0,673	0,797	0,991	0,725	"bom"	0,923	0,695	0,991	0,725	"bom"	4,189	4,219				4,189	4,219	4,021
Inverno	0,818	0,832	0,896	0,433	"ruim"	1,011	0,778	0,843	0,433	"ruim"	5,020	5,275				5,020	5,275	4,773
Outono	0,604	0,659	0,625	0,600	"sofrível"	0,629	0,587	0,598	0,600	"sofrível"	3,470	3,588				3,470	3,588	3,175
Primavera	0,875	0,830	0,893	0,552	"sofrível"	0,744	0,833	0,940	0,552	"sofrível"	4,722	4,517				4,722	4,517	4,407
Verão	0,396	0,899	0,937	0,831	"muito bom"	0,396	0,887	0,886	0,831	"muito bom"	3,970	3,708				3,970	3,708	3,813

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				Desempenho				Desempenho		Desempenho	
	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}	
Clima Aw –Porto Nacional/TO																
Janeiro	0,354	0,707	0,801	0,567	"sofrível"	0,388	0,707	0,815	0,577	"sofrível"	3,787	3,672	3,783			
Fevereiro	0,384	0,731	0,759	0,554	"sofrível"	0,552	0,471	0,631	0,297	"péssimo"	3,296	3,532	3,069			
Março	0,351	0,875	0,901	0,788	"muito bom"	0,403	0,876	0,878	0,770	"muito bom"	3,418	3,522	3,298			
Abril	0,529	0,575	0,644	0,370	"péssimo"	0,475	0,647	0,923	0,598	"sofrível"	3,468	3,316	3,165			
Mai	0,332	0,669	0,762	0,510	"sofrível"	0,328	0,705	0,823	0,580	"sofrível"	3,321	3,289	3,298			
Junho	0,463	0,438	0,418	0,183	"péssimo"	0,409	0,448	0,932	0,418	"ruim"	3,595	3,527	3,358			
Julho	0,503	0,582	0,564	0,329	"péssimo"	0,512	0,632	0,595	0,377	"péssimo"	3,873	3,919	3,625			
Agosto	0,720	0,400	0,474	0,190	"péssimo"	0,694	0,457	0,391	0,179	"péssimo"	4,641	4,515	4,493			
Setembro	0,692	0,522	0,688	0,359	"péssimo"	0,752	0,493	0,654	0,323	"péssimo"	5,256	5,119	5,261			
Outubro	0,785	0,573	0,710	0,406	"ruim"	0,710	0,551	0,626	0,345	"péssimo"	5,080	4,479	4,785			
Novembro	0,528	0,826	0,879	0,726	"bom"	0,530	0,831	0,939	0,781	"muito bom"	4,162	3,976	3,958			
Dezembro	0,443	0,824	0,891	0,734	"bom"	0,359	0,828	0,904	0,748	"bom"	4,011	3,803	3,768			
Anual	0,562	0,704	0,994	0,700	"bom"	0,605	0,643	0,994	0,639	"mediano"	3,975	3,852	3,770			
Inverno	0,759	0,732	0,737	0,539	"sofrível"	0,765	0,699	0,663	0,463	"ruim"	4,539	4,323	4,245			
Outono	0,534	0,522	0,578	0,302	"péssimo"	0,468	0,504	0,588	0,296	"péssimo"	3,327	3,352	3,282			
Primavera	0,679	0,729	0,823	0,600	"sofrível"	0,616	0,732	0,939	0,687	"bom"	4,648	4,202	4,412			
Verão	0,378	0,811	0,868	0,703	"bom"	0,402	0,805	0,770	0,620	"mediano"	3,575	3,600	3,442			

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Posse/GO													
Janeiro	0,519	0,745	0,810	0,604	“mediano”	0,460	0,744	0,831	0,619	“mediano”	3,595	3,595	3,663
Fevereiro	0,512	0,766	0,796	0,610	“mediano”	0,377	0,695	0,866	0,601	“mediano”	4,031	3,764	4,021
Março	0,374	0,840	0,880	0,739	“bom”	0,407	0,831	0,864	0,717	“bom”	3,299	3,344	3,289
Abril	0,845	0,018	0,011	0,000	“péssimo”	0,886	0,093	0,676	0,063	“péssimo”	3,450	3,481	2,854
Mai	0,536	0,012	0,172	0,002	“péssimo”	0,599	0,088	0,078	0,007	“péssimo”	3,156	3,223	2,842
Junho	0,562	0,319	0,092	0,029	“péssimo”	0,630	0,312	0,731	0,228	“péssimo”	3,109	3,209	2,696
Julho	0,801	0,031	0,046	0,001	“péssimo”	0,808	0,095	0,757	0,072	“péssimo”	3,634	3,648	3,047
Agosto	1,159	0,014	0,056	0,001	“péssimo”	1,133	0,042	0,173	0,007	“péssimo”	4,440	4,431	3,610
Setembro	0,937	0,105	0,048	0,005	“péssimo”	0,867	0,158	0,195	0,031	“péssimo”	4,871	4,802	4,311
Outubro	0,684	0,539	0,680	0,367	“péssimo”	0,645	0,615	0,753	0,463	“ruim”	4,340	4,327	4,282
Novembro	0,395	0,763	0,854	0,652	“bom”	0,444	0,763	0,954	0,728	“bom”	3,622	3,656	3,692
Dezembro	0,503	0,667	0,790	0,527	“sofrível”	0,622	0,808	0,789	0,637	“mediano”	3,367	3,606	3,297
Anual	0,709	0,443	0,989	0,438	“ruim”	0,831	0,358	0,989	0,354	“péssimo”	3,660	3,697	3,471
Inverno	1,046	0,223	0,364	0,081	“péssimo”	1,114	0,139	0,296	0,041	“péssimo”	4,155	4,223	3,466
Outono	0,640	0,173	0,214	0,037	“péssimo”	0,682	0,130	- 0,016	- 0,002	“péssimo”	3,144	3,249	2,826
Primavera	0,560	0,753	0,845	0,637	“mediano”	0,614	0,758	0,937	0,711	“bom”	3,953	4,020	3,955
Verão	0,479	0,787	0,845	0,665	“bom”	0,420	0,777	0,912	0,708	“bom”	3,692	3,626	3,703

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Poxoréo/MT													
Janeiro	0,422	0,592	0,613	0,363	“péssimo”	0,409	0,590	0,666	0,393	“péssimo”	3,539	3,661	3,677
Fevereiro	0,455	0,476	0,560	0,267	“péssimo”	0,480	0,268	0,549	0,147	“péssimo”	3,535	3,639	3,582
Março	0,313	0,525	0,629	0,331	“péssimo”	0,341	0,519	0,646	0,336	“péssimo”	3,431	3,488	3,389
Abril	0,403	0,335	0,321	0,107	“péssimo”	0,363	0,327	0,922	0,302	“péssimo”	3,158	3,108	2,923
Mai	0,286	0,517	0,617	0,319	“péssimo”	0,288	0,467	0,564	0,263	“péssimo”	2,541	2,593	2,632
Junho	0,341	0,072	0,230	0,017	“péssimo”	0,285	0,057	0,939	0,053	“péssimo”	2,422	2,475	2,434
Julho	0,406	0,351	0,423	0,149	“péssimo”	0,382	0,356	0,417	0,148	“péssimo”	2,703	2,685	2,511
Agosto	0,545	0,101	0,654	0,066	“péssimo”	0,533	0,157	0,420	0,066	“péssimo”	3,366	3,299	3,157
Setembro	0,509	0,389	0,452	0,176	“péssimo”	0,546	0,308	0,466	0,143	“péssimo”	3,884	3,819	3,741
Outubro	0,393	0,689	0,776	0,534	“sofrível”	0,392	0,689	0,743	0,512	“sofrível”	4,029	3,949	4,005
Novembro	0,334	0,606	0,670	0,406	“ruim”	0,329	0,605	0,959	0,580	“sofrível”	3,851	3,867	3,736
Dezembro	0,420	0,474	0,549	0,260	“péssimo”	0,446	0,549	0,570	0,313	“péssimo”	3,597	3,721	3,564
Anual	0,637	0,157	0,990	0,155	“péssimo”	0,665	0,006	0,990	0,006	“péssimo”	3,358	3,358	3,242
Inverno	0,621	0,541	0,639	0,345	“péssimo”	0,609	0,477	0,515	0,246	“péssimo”	3,211	3,178	2,957
Outono	0,474	0,096	0,422	0,041	“péssimo”	0,363	0,224	0,674	0,151	“péssimo”	2,797	2,817	2,775
Primavera	0,381	0,649	0,743	0,482	“ruim”	0,381	0,652	0,962	0,627	“mediano”	3,855	3,893	3,792
Verão	0,411	0,510	0,582	0,297	“péssimo”	0,446	0,497	0,486	0,242	“péssimo”	3,550	3,667	3,571

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Rio Verde/GO													
Janeiro	0,344	0,900	0,941	0,847	“muito bom”	0,348	0,806	0,919	0,741	“bom”	3,828	3,732	3,727
Fevereiro	0,396	0,773	0,841	0,650	“bom”	0,452	0,757	0,859	0,651	“bom”	3,615	3,614	3,573
Março	0,890	0,259	0,252	0,065	“péssimo”	0,625	0,257	0,798	0,205	“péssimo”	3,719	3,432	3,157
Abril	0,522	0,629	0,679	0,427	“ruim”	0,525	0,621	0,717	0,445	“ruim”	3,167	3,161	3,038
Mai	0,598	0,254	0,341	0,087	“péssimo”	0,693	0,231	0,727	0,168	“péssimo”	3,024	3,090	2,800
Junho	0,799	0,571	0,630	0,360	“péssimo”	0,881	0,566	0,590	0,334	“péssimo”	3,528	3,719	3,281
Julho	1,017	0,429	0,394	0,169	“péssimo”	1,046	0,419	0,520	0,218	“péssimo”	4,737	4,745	4,422
Agosto	0,936	0,695	0,787	0,547	“sofrível”	0,957	0,722	0,832	0,601	“mediano”	5,273	5,626	5,417
Setembro	0,963	0,569	0,709	0,403	“ruim”	0,880	0,558	0,709	0,396	“péssimo”	5,301	4,970	5,149
Outubro	0,549	0,753	0,877	0,660	“bom”	0,457	0,820	0,969	0,794	“muito bom”	4,225	4,271	4,322
Novembro	0,250	0,878	0,936	0,822	“muito bom”	0,772	0,891	0,755	0,672	“bom”	3,869	4,261	3,852
Dezembro	0,752	0,572	0,989	0,566	“sofrível”	0,862	0,426	0,989	0,422	“ruim”	4,061	4,021	4,023
Anual	1,141	0,647	0,696	0,450	“ruim”	1,244	0,577	0,620	0,357	“péssimo”	4,324	4,472	4,127
Inverno	0,638	0,387	0,316	0,122	“péssimo”	0,592	0,304	0,323	0,098	“péssimo”	3,211	3,236	3,051
Outono	0,758	0,721	0,833	0,601	“mediano”	0,672	0,727	0,945	0,687	“bom”	4,747	4,411	4,655
Primavera	0,419	0,832	0,873	0,727	“bom”	0,430	0,815	0,849	0,692	“bom”	3,856	3,827	3,663
Verão	0,344	0,900	0,941	0,847	“muito bom”	0,348	0,806	0,919	0,741	“bom”	3,828	3,732	3,727

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Roncador/DF													
Janeiro	0,723	0,972	0,833	0,810	“muito bom”	0,765	0,972	0,670	0,651	“bom”	3,657	3,790	2,596
Fevereiro	0,366	0,888	0,935	0,830	“muito bom”	0,380	0,798	0,915	0,730	“bom”	3,891	3,759	3,790
Março	0,360	0,864	0,905	0,781	“muito bom”	0,377	0,853	0,905	0,772	“muito bom”	3,207	3,327	3,287
Abril	0,671	0,042	0,711	0,030	“péssimo”	0,638	0,023	0,778	0,018	“péssimo”	3,211	3,153	2,912
Mai	0,404	0,527	0,655	0,345	“péssimo”	0,444	0,546	0,691	0,378	“péssimo”	2,916	3,013	2,891
Junho	0,444	0,653	0,686	0,448	“ruim”	0,473	0,780	0,908	0,709	“bom”	2,661	2,872	2,474
Julho	0,507	0,341	0,450	0,153	“péssimo”	0,586	0,368	0,433	0,159	“péssimo”	3,105	3,380	3,056
Agosto													
Setembro	0,924	0,542	0,664	0,360	“péssimo”	1,118	0,545	0,658	0,358	“péssimo”	4,803	5,181	4,793
Outubro	0,677	0,830	0,903	0,749	“bom”	0,684	0,828	0,903	0,747	“bom”	4,477	4,407	4,376
Novembro	0,359	0,840	0,905	0,761	“muito bom”	0,425	0,839	0,947	0,795	“muito bom”	3,636	3,785	3,507
Dezembro	0,338	0,794	0,851	0,675	“bom”	0,531	0,810	0,786	0,637	“mediano”	3,369	3,737	3,424
Anual	0,670	0,736	0,990	0,728	“bom”	0,878	0,614	0,990	0,607	“mediano”	3,516	3,653	3,334
Inverno	0,776	0,730	0,884	0,645	“mediano”	0,920	0,681	0,837	0,570	“sofrível”	3,819	4,079	3,422
Outono	0,498	0,584	0,513	0,299	“péssimo”	0,490	0,496	0,521	0,258	“péssimo”	2,900	3,030	2,802
Primavera	0,583	0,835	0,905	0,756	“muito bom”	0,590	0,835	0,952	0,795	“muito bom”	3,969	4,047	3,923
Verão	0,400	0,882	0,919	0,811	“muito bom”	0,422	0,879	0,920	0,809	“muito bom”	3,662	3,618	3,528

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Rondonópolis/MT													
Janeiro	0,560	0,218	0,489	0,107	“péssimo”	0,852	0,217	0,288	0,063	“péssimo”	3,416	3,729	3,575
Fevereiro	0,337	0,770	0,692	0,533	“sofrível”	0,331	0,513	0,709	0,364	“péssimo”	3,395	3,461	3,429
Março	0,297	0,539	0,604	0,326	“péssimo”	0,345	0,522	0,614	0,320	“péssimo”	3,213	3,319	3,159
Abril	0,323	0,279	0,262	0,073	“péssimo”	0,369	0,188	0,898	0,169	“péssimo”	2,869	2,968	2,781
Mai	0,318	0,367	0,390	0,143	“péssimo”	0,273	0,363	0,405	0,147	“péssimo”	2,350	2,436	2,555
Junho	0,323	0,078	0,134	0,011	“péssimo”	0,221	0,639	0,953	0,609	“mediano”	2,191	2,282	2,290
Julho	0,396	0,236	0,256	0,060	“péssimo”	0,373	0,415	0,366	0,152	“péssimo”	2,368	2,424	2,386
Agosto	0,422	0,052	0,026	0,001	“péssimo”	0,428	0,033	0,029	0,001	“péssimo”	3,117	3,173	3,116
Setembro	0,473	0,409	0,418	0,171	“péssimo”	0,488	0,335	0,375	0,126	“péssimo”	3,673	3,754	3,720
Outubro	0,571	0,369	0,390	0,144	“péssimo”	0,564	0,393	0,397	0,156	“péssimo”	3,884	3,882	4,054
Novembro	0,469	0,713	0,585	0,417	“ruim”	0,436	0,714	0,942	0,673	“bom”	3,679	3,780	3,776
Dezembro	0,474	0,669	0,478	0,319	“péssimo”	0,513	0,668	0,556	0,371	“péssimo”	3,518	3,685	3,395
Anual	0,641	0,255	0,989	0,252	“péssimo”	0,669	0,079	0,989	0,078	“péssimo”	3,227	3,241	3,125
Inverno	0,634	0,560	0,496	0,278	“péssimo”	0,641	0,483	0,424	0,205	“péssimo”	2,789	2,961	2,913
Outono	0,439	0,109	0,307	0,034	“péssimo”	0,356	0,017	0,021	0,000	“péssimo”	2,671	2,656	2,651
Primavera	0,545	0,483	0,503	0,243	“péssimo”	0,531	0,495	0,920	0,456	“ruim”	3,749	3,804	3,747
Verão	0,460	0,217	0,349	0,076	“péssimo”	0,555	0,203	0,550	0,112	“péssimo”	3,426	3,565	3,464

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –São Luís/MA													
Janeiro	0,293	0,904	0,940	0,850	“muito bom”	0,288	0,904	0,935	0,845	“muito bom”	3,393	3,379	3,268
Fevereiro	0,345	0,846	0,894	0,757	“muito bom”	0,347	0,684	0,888	0,608	“mediano”	3,115	3,116	2,971
Março	0,343	0,684	0,746	0,511	“sofrível”	0,315	0,682	0,798	0,544	“sofrível”	3,196	2,912	2,999
Abril	0,459	0,260	0,365	0,095	“péssimo”	0,443	0,303	0,861	0,261	“péssimo”	2,861	2,832	2,858
Mai	0,224	0,858	0,888	0,762	“muito bom”	0,208	0,861	0,898	0,773	“muito bom”	2,911	2,857	2,810
Junho	0,224	0,742	0,781	0,580	“sofrível”	0,184	0,814	0,977	0,795	“muito bom”	2,847	2,832	2,799
Julho	0,207	0,845	0,828	0,700	“bom”	0,203	0,836	0,842	0,704	“bom”	2,883	2,880	2,763
Agosto	0,237	0,831	0,841	0,699	“bom”	0,256	0,833	0,807	0,672	“bom”	3,480	3,441	3,511
Setembro	0,250	0,573	0,681	0,391	“péssimo”	0,310	0,680	0,635	0,432	“ruim”	3,942	3,810	4,045
Outubro	0,222	0,865	0,912	0,790	“muito bom”	0,314	0,767	0,771	0,591	“sofrível”	4,067	3,985	4,126
Novembro	0,245	0,828	0,884	0,732	“bom”	0,270	0,848	0,970	0,823	“muito bom”	3,960	3,981	4,001
Dezembro	0,250	0,629	0,736	0,463	“ruim”	0,514	0,566	0,481	0,272	“péssimo”	3,997	3,722	4,108
Anual	0,397	0,910	0,995	0,906	“ótimo”	0,347	0,895	0,995	0,891	“ótimo”	3,327	3,212	3,172
Inverno	0,275	0,919	0,928	0,852	“ótimo”	0,312	0,907	0,895	0,812	“muito bom”	3,311	3,251	3,267
Outono	0,356	0,776	0,706	0,548	“sofrível”	0,266	0,768	0,810	0,622	“mediano”	2,922	2,848	2,843
Primavera	0,245	0,776	0,873	0,678	“bom”	0,270	0,776	0,978	0,759	“muito bom”	4,036	3,948	4,096
Verão	0,330	0,853	0,893	0,762	“muito bom”	0,326	0,852	0,884	0,753	“muito bom”	3,259	3,241	3,098

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{0MJS(var)} vs ET_{0PM-ASCE}” E “ET_{0MJS(var,Ra)} vs ET_{0PM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{0MJS(var)}; ET_{0MJS(var,Ra)} E ET_{0PM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{0MJS(var)}	ET _{0MJS(var,Ra)}	ET _{0PM-ASCE}
Clima Aw –São Mateus/ES													
Janeiro	0,481	0,735	0,720	0,529	“sofrível”	0,652	0,735	0,636	0,468	“ruim”	4,308	4,021	4,533
Fevereiro	0,586	0,742	0,690	0,513	“sofrível”	0,803	0,707	0,568	0,402	“ruim”	4,574	4,242	4,872
Março	0,540	0,712	0,810	0,577	“sofrível”	0,632	0,705	0,783	0,552	“sofrível”	4,090	3,785	4,076
Abril	0,582	0,087	0,704	0,061	“péssimo”	0,566	0,131	0,797	0,105	“péssimo”	2,827	2,905	2,966
Maiο	0,430	0,684	0,775	0,530	“sofrível”	0,442	0,667	0,710	0,473	“ruim”	2,589	2,553	2,521
Junho	0,297	0,709	0,789	0,560	“sofrível”	0,283	0,722	0,929	0,671	“bom”	2,416	2,361	2,272
Julho	0,551	0,699	0,653	0,456	“ruim”	0,562	0,727	0,622	0,452	“ruim”	2,356	2,265	2,332
Agosto	0,376	0,744	0,792	0,589	“sofrível”	0,409	0,712	0,748	0,533	“sofrível”	2,883	2,789	2,912
Setembro	0,502	0,750	0,738	0,554	“sofrível”	0,522	0,800	0,747	0,598	“sofrível”	3,326	3,488	3,248
Outubro	0,558	0,727	0,761	0,553	“sofrível”	0,601	0,818	0,764	0,625	“mediano”	3,867	4,071	3,685
Novembro	0,620	0,759	0,813	0,617	“mediano”	0,559	0,778	0,920	0,716	“bom”	3,837	3,792	3,594
Dezembro	0,394	0,832	0,912	0,759	“muito bom”	0,447	0,833	0,878	0,731	“bom”	4,005	4,095	3,874
Anual	0,911	0,632	0,984	0,621	“mediano”	1,063	0,475	0,984	0,467	“ruim”	3,331	3,302	3,363
Inverno	0,533	0,738	0,776	0,573	“sofrível”	0,589	0,669	0,689	0,461	“ruim”	2,793	2,770	2,734
Outono	0,614	0,578	0,580	0,336	“péssimo”	0,592	0,475	0,509	0,242	“péssimo”	2,845	2,826	2,765
Primavera	0,529	0,762	0,802	0,611	“mediano”	0,553	0,747	0,919	0,686	“bom”	3,871	3,933	3,643
Verão	0,535	0,710	0,763	0,542	“sofrível”	0,705	0,694	0,753	0,522	“sofrível”	4,434	4,092	4,549

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –São João do Rio Claro/MT													
Janeiro	0,401	0,544	0,694	0,378	“péssimo”	0,572	0,543	0,636	0,345	“péssimo”	3,479	3,648	3,415
Fevereiro	0,308	0,843	0,855	0,721	“bom”	0,321	0,695	0,837	0,582	“sofrível”	3,387	3,409	3,230
Março	0,335	0,724	0,721	0,522	“sofrível”	0,372	0,711	0,687	0,489	“ruim”	3,292	3,355	3,102
Abril	0,424	0,324	0,293	0,095	“péssimo”	0,436	0,296	0,861	0,255	“péssimo”	3,097	3,123	2,885
Mai	0,289	0,337	0,366	0,123	“péssimo”	0,308	0,272	0,360	0,098	“péssimo”	2,756	2,779	2,738
Junho	0,231	0,176	0,183	0,032	“péssimo”	0,252	0,424	0,968	0,411	“ruim”	2,740	2,801	2,646
Julho	0,621	0,213	0,257	0,055	“péssimo”	0,501	0,219	0,255	0,056	“péssimo”	3,207	2,964	2,863
Agosto	0,987	0,193	0,326	0,063	“péssimo”	0,874	0,318	0,253	0,080	“péssimo”	3,891	3,693	3,274
Setembro	0,409	0,382	0,561	0,214	“péssimo”	0,428	0,374	0,541	0,202	“péssimo”	4,121	4,019	3,949
Outubro	0,417	0,805	0,814	0,655	“bom”	0,394	0,805	0,846	0,681	“bom”	3,960	4,111	3,997
Novembro	0,199	0,801	0,796	0,637	“mediano”	0,442	0,846	0,975	0,825	“muito bom”	3,530	3,810	3,452
Dezembro	0,337	0,694	0,721	0,501	“sofrível”	0,413	0,725	0,688	0,499	“ruim”	3,426	3,600	3,332
Anual	0,596	0,301	0,991	0,298	“péssimo”	0,651	0,211	0,991	0,209	“péssimo”	3,435	3,405	3,128
Inverno	0,829	0,086	0,131	0,011	“péssimo”	0,781	0,054	- 0,133	- 0,007	“péssimo”	3,717	3,458	3,334
Outono	0,447	0,302	0,006	0,002	“péssimo”	0,380	0,244	0,095	0,023	“péssimo”	2,923	2,953	2,805
Primavera	0,439	0,692	0,789	0,546	“sofrível”	0,484	0,706	0,949	0,670	“bom”	3,782	3,942	3,686
Verão	0,385	0,637	0,704	0,448	“ruim”	0,428	0,622	0,713	0,443	“ruim”	3,434	3,487	3,254

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw –Santa Rita de Cássia/BA													
Janeiro	0,415	0,891	0,916	0,816	“muito bom”	0,419	0,891	0,921	0,821	“muito bom”	4,481	4,391	4,464
Fevereiro	0,412	0,874	0,932	0,814	“muito bom”	0,580	0,827	0,821	0,678	“bom”	4,560	4,258	4,617
Março	0,410	0,943	0,967	0,911	“ótimo”	0,396	0,941	0,964	0,908	“ótimo”	4,207	4,242	4,375
Abril	0,568	0,508	0,644	0,328	“péssimo”	0,563	0,529	0,891	0,471	“ruim”	4,013	3,853	3,817
Mai	0,388	0,529	0,461	0,244	“péssimo”	0,478	0,527	0,670	0,353	“péssimo”	3,811	3,768	3,731
Junho	0,656	0,051	0,073	0,004	“péssimo”	0,671	0,050	0,896	0,045	“péssimo”	4,058	3,865	3,924
Julho	0,579	0,506	0,560	0,284	“péssimo”	0,859	0,635	0,634	0,403	“ruim”	4,498	4,155	4,731
Agosto	0,735	0,354	0,454	0,160	“péssimo”	0,703	0,275	0,379	0,104	“péssimo”	5,292	5,108	4,889
Setembro	0,895	0,429	0,589	0,253	“péssimo”	1,044	0,540	0,487	0,263	“péssimo”	6,374	5,958	6,658
Outubro	1,068	0,454	0,616	0,280	“péssimo”	0,861	0,744	0,819	0,610	“mediano”	6,349	6,276	6,377
Novembro	0,788	0,827	0,910	0,752	“muito bom”	0,765	0,820	0,953	0,781	“muito bom”	5,335	5,327	5,170
Dezembro	0,607	0,828	0,824	0,683	“bom”	0,627	0,906	0,852	0,772	“muito bom”	4,192	4,443	3,705
Anual	0,645	0,798	0,995	0,794	“muito bom”	0,763	0,747	0,995	0,743	“bom”	4,738	4,634	4,777
Inverno	0,886	0,545	0,588	0,320	“péssimo”	1,001	0,494	0,620	0,306	“péssimo”	5,181	4,799	5,070
Outono	0,600	0,599	0,558	0,334	“péssimo”	0,454	0,571	0,705	0,403	“ruim”	3,837	3,831	3,811
Primavera	0,692	0,896	0,938	0,841	“muito bom”	0,656	0,899	0,976	0,877	“ótimo”	5,617	5,628	5,484
Verão	0,407	0,913	0,939	0,857	“ótimo”	0,585	0,911	0,775	0,706	“bom”	4,473	4,213	4,529

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Taguatinga/TO													
Janeiro	0,374	0,766	0,865	0,662	“bom”	0,370	0,766	0,855	0,655	“bom”	3,704	3,634	3,918
Fevereiro	0,424	0,616	0,624	0,384	“péssimo”	0,503	0,501	0,632	0,317	“péssimo”	3,495	3,640	3,316
Março	0,388	0,756	0,863	0,652	“bom”	0,407	0,756	0,813	0,615	“mediano”	3,485	3,368	3,595
Abril	0,795	0,191	0,393	0,075	“péssimo”	0,653	0,166	0,825	0,137	“péssimo”	3,679	3,307	3,261
Mai	0,485	0,139	0,163	0,023	“péssimo”	0,410	0,136	0,218	0,030	“péssimo”	3,253	3,059	2,975
Junho	0,671	0,244	0,291	0,071	“péssimo”	0,649	0,244	0,711	0,174	“péssimo”	3,222	3,170	2,896
Julho	0,735	0,184	0,163	0,030	“péssimo”	0,746	0,119	0,046	0,005	“péssimo”	3,470	3,484	3,218
Agosto	0,674	0,288	0,267	0,077	“péssimo”	0,672	0,306	0,244	0,075	“péssimo”	4,175	4,169	4,226
Setembro	0,904	0,213	0,299	0,064	“péssimo”	0,981	0,185	0,264	0,049	“péssimo”	4,760	4,643	5,013
Outubro	0,999	0,443	0,472	0,209	“péssimo”	1,176	0,462	0,374	0,173	“péssimo”	4,609	4,274	5,066
Novembro	0,739	0,616	0,762	0,469	“ruim”	0,725	0,635	0,894	0,568	“sofrível”	3,960	3,715	4,067
Dezembro	0,411	0,789	0,878	0,693	“bom”	0,405	0,791	0,859	0,679	“bom”	3,597	3,565	3,631
Anual	0,823	0,471	0,986	0,465	“ruim”	0,813	0,409	0,986	0,403	“ruim”	3,748	3,711	3,839
Inverno	0,963	0,516	0,523	0,270	“péssimo”	0,986	0,472	0,485	0,229	“péssimo”	4,029	4,037	3,956
Outono	0,662	0,100	0,382	0,038	“péssimo”	0,587	0,116	0,490	0,057	“péssimo”	3,227	3,175	3,132
Primavera	0,785	0,696	0,770	0,536	“sofrível”	0,821	0,699	0,900	0,629	“mediano”	4,154	4,017	4,459
Verão	0,395	0,740	0,833	0,616	“mediano”	0,396	0,735	0,835	0,614	“mediano”	3,615	3,587	3,627

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Teresina/PI													
Janeiro	0,236	0,865	0,931	0,805	“muito bom”	0,366	0,864	0,852	0,736	“bom”	3,863	3,556	3,817
Fevereiro	0,363	0,772	0,878	0,678	“bom”	0,528	0,720	0,618	0,444	“ruim”	3,808	3,595	4,039
Março	0,269	0,945	0,937	0,886	“ótimo”	0,537	0,944	0,728	0,687	“bom”	3,672	3,375	3,848
Abril	0,282	0,727	0,758	0,551	“sofrível”	0,398	0,829	0,954	0,791	“muito bom”	3,282	3,054	3,427
Mai	0,174	0,719	0,827	0,595	“sofrível”	0,175	0,766	0,865	0,662	“bom”	3,092	3,072	3,062
Junho	0,226	0,766	0,853	0,653	“bom”	0,252	0,823	0,966	0,795	“muito bom”	3,317	3,254	3,252
Julho	0,394	0,706	0,804	0,568	“sofrível”	0,419	0,737	0,827	0,610	“mediano”	3,927	3,955	3,800
Agosto	0,407	0,728	0,753	0,548	“sofrível”	0,326	0,809	0,878	0,710	“bom”	4,757	4,635	4,655
Setembro	0,632	0,704	0,716	0,504	“sofrível”	0,781	0,642	0,526	0,338	“péssimo”	5,515	5,343	5,866
Outubro	0,744	0,680	0,661	0,450	“ruim”	0,756	0,765	0,765	0,586	“sofrível”	5,601	5,443	5,931
Novembro	0,401	0,890	0,935	0,832	“muito bom”	0,458	0,894	0,974	0,871	“ótimo”	5,083	5,318	5,123
Dezembro	0,443	0,798	0,866	0,691	“bom”	0,558	0,797	0,827	0,659	“bom”	4,676	4,343	4,675
Anual	0,334	0,907	0,998	0,906	“ótimo”	0,517	0,865	0,998	0,863	“ótimo”	4,160	3,969	4,221
Inverno	0,445	0,907	0,922	0,836	“muito bom”	0,440	0,902	0,927	0,836	“muito bom”	4,436	4,357	4,331
Outono	0,262	0,504	0,581	0,293	“péssimo”	0,294	0,443	0,528	0,234	“péssimo”	3,186	3,098	3,209
Primavera	0,569	0,840	0,880	0,739	“bom”	0,553	0,840	0,969	0,814	“muito bom”	5,301	5,249	5,430
Verão	0,269	0,851	0,905	0,770	“muito bom”	0,388	0,849	0,862	0,731	“bom”	3,801	3,613	3,902

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Aw – Votuporanga/SP													
Janeiro	0,488	0,804	0,839	0,675	“bom”	0,524	0,803	0,817	0,656	“bom”	3,719	3,955	3,719
Fevereiro	0,370	0,840	0,886	0,744	“bom”	0,398	0,737	0,894	0,658	“bom”	3,905	3,832	3,985
Março	0,508	0,821	0,862	0,708	“bom”	0,546	0,816	0,837	0,682	“bom”	3,910	3,762	3,930
Abril	0,832	0,173	0,186	0,032	“péssimo”	0,787	0,165	0,752	0,124	“péssimo”	3,670	3,591	3,428
Mai	0,575	0,760	0,856	0,651	“bom”	0,587	0,746	0,827	0,617	“mediano”	2,923	2,933	2,935
Junho	0,619	0,725	0,782	0,567	“sofrível”	0,587	0,735	0,897	0,660	“bom”	3,000	2,901	2,911
Julho	0,612	0,627	0,766	0,481	“ruim”	0,623	0,647	0,776	0,503	“sofrível”	3,211	3,289	3,076
Agosto	0,811	0,498	0,655	0,326	“péssimo”	0,835	0,471	0,627	0,295	“péssimo”	4,378	4,304	4,248
Setembro	1,008	0,613	0,719	0,440	“ruim”	1,052	0,635	0,742	0,471	“ruim”	5,185	5,014	5,377
Outubro	0,995	0,682	0,774	0,528	“sofrível”	0,909	0,732	0,831	0,609	“mediano”	5,129	5,075	4,986
Novembro	0,580	0,827	0,890	0,736	“bom”	0,569	0,837	0,945	0,791	“muito bom”	4,768	4,665	4,764
Dezembro	0,969	0,451	0,592	0,267	“péssimo”	0,967	0,615	0,639	0,393	“péssimo”	4,846	4,405	5,020
Anual	0,844	0,571	0,988	0,565	“sofrível”	0,907	0,415	0,988	0,410	“ruim”	4,089	3,973	4,212
Inverno	0,974	0,689	0,766	0,528	“sofrível”	1,101	0,632	0,656	0,415	“ruim”	4,313	4,111	4,324
Outono	0,764	0,541	0,598	0,324	“péssimo”	0,784	0,443	0,448	0,198	“péssimo”	3,206	3,151	3,198
Primavera	0,826	0,689	0,809	0,558	“sofrível”	0,845	0,678	0,905	0,613	“mediano”	4,896	4,681	4,926
Verão	0,486	0,782	0,859	0,672	“bom”	0,504	0,766	0,761	0,583	“sofrível”	3,979	3,911	3,913

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Cabrobó/PE													
Janeiro	0,850	0,736	0,831	0,871	“ótimo”	1,143	0,736	0,811	0,871	“ótimo”	7,102	6,503	6,873
Fevereiro	0,803	0,811	0,911	0,832	“muito bom”	1,437	0,775	0,760	0,832	“muito bom”	7,241	6,054	7,177
Março	1,006	0,714	0,809	0,728	“bom”	1,835	0,711	0,649	0,728	“bom”	6,891	5,246	6,655
Abril	1,021	0,729	0,799	0,301	“péssimo”	1,130	0,722	0,885	0,301	“péssimo”	5,905	5,324	5,481
Mai	0,812	0,687	0,796	0,455	“ruim”	0,892	0,840	0,837	0,455	“ruim”	5,169	4,477	4,968
Junho	0,738	0,688	0,803	0,502	“sofrível”	0,702	0,782	0,921	0,502	“sofrível”	4,871	4,520	4,797
Julho	0,571	0,823	0,881	0,704	“bom”	0,580	0,877	0,894	0,704	“bom”	5,352	4,850	5,167
Agosto	0,992	0,584	0,692	0,329	“péssimo”	0,520	0,888	0,931	0,329	“péssimo”	6,146	5,923	5,739
Setembro	0,879	0,695	0,797	0,600	“mediano”	0,773	0,768	0,826	0,600	“mediano”	7,332	7,288	7,099
Outubro	0,786	0,832	0,859	0,597	“sofrível”	0,761	0,838	0,898	0,597	“sofrível”	8,024	8,009	7,824
Novembro	0,933	0,774	0,827	0,465	“ruim”	0,861	0,788	0,943	0,465	“ruim”	7,543	7,298	7,305
Dezembro	0,770	0,901	0,932	0,459	“ruim”	1,173	0,891	0,827	0,459	“ruim”	6,814	7,359	6,537
Anual	0,895	0,869	0,996	0,725	“bom”	0,936	0,833	0,996	0,725	“bom”	6,748	6,350	6,516
Inverno	0,717	0,830	0,900	0,433	“ruim”	0,793	0,800	0,870	0,433	“ruim”	5,964	5,932	5,627
Outono	0,762	0,888	0,888	0,600	“sofrível”	0,808	0,882	0,897	0,600	“sofrível”	5,538	4,825	5,361
Primavera	0,883	0,819	0,860	0,552	“sofrível”	0,879	0,821	0,949	0,552	“sofrível”	7,618	7,667	7,420
Verão	0,883	0,745	0,844	0,831	“muito bom”	1,371	0,743	0,849	0,831	“muito bom”	7,050	6,031	6,916

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh –Caicó/RN													
Janeiro	1,586	0,705	0,529	0,373	“péssimo”	1,404	0,705	0,735	0,518	“sofrível”	6,974	6,471	5,678
Fevereiro	1,123	0,871	0,790	0,688	“bom”	0,872	0,859	0,898	0,772	“muito bom”	6,379	5,952	5,540
Março	0,897	0,826	0,839	0,694	“bom”	0,824	0,826	0,885	0,731	“bom”	5,414	5,212	4,968
Abril	1,330	0,742	0,535	0,397	“péssimo”	1,394	0,728	0,773	0,563	“sofrível”	5,047	5,031	4,099
Mai	1,193	0,555	0,520	0,289	“péssimo”	1,351	0,648	0,521	0,338	“péssimo”	4,144	4,370	3,384
Junho	1,424	0,530	0,262	0,139	“péssimo”	1,515	0,525	0,569	0,299	“péssimo”	4,467	4,513	3,364
Julho	1,995	0,585	0,339	0,198	“péssimo”	1,668	0,586	0,485	0,284	“péssimo”	5,559	5,136	3,802
Agosto	1,841	0,264	0,172	0,046	“péssimo”	1,612	0,260	0,279	0,073	“péssimo”	6,774	6,354	5,286
Setembro	2,054	0,083	- 0,074	- 0,006	“péssimo”	2,001	0,068	0,382	0,026	“péssimo”	7,407	7,341	5,621
Outubro	1,900	0,089	- 0,239	- 0,021	“péssimo”	2,021	0,094	- 0,089	- 0,008	“péssimo”	7,217	7,430	5,982
Novembro	2,231	0,395	0,199	0,079	“péssimo”	2,388	0,386	0,468	0,181	“péssimo”	7,438	7,675	5,490
Dezembro	2,566	0,586	0,237	0,139	“péssimo”	2,397	0,591	0,343	0,202	“péssimo”	7,234	7,022	4,859
Anual	1,285	0,628	0,988	0,620	“mediano”	1,249	0,580	0,988	0,573	“sofrível”	6,243	6,085	5,373
Inverno	2,045	0,531	0,445	0,236	“péssimo”	1,984	0,487	0,452	0,220	“péssimo”	6,228	6,080	4,654
Outono	1,108	0,714	0,641	0,458	“ruim”	1,084	0,693	0,659	0,456	“ruim”	4,437	4,390	3,793
Primavera	2,188	0,155	0,093	0,014	“péssimo”	2,233	0,155	0,552	0,086	“péssimo”	7,375	7,538	5,613
Verão	1,231	0,809	0,772	0,625	“mediano”	1,038	0,809	0,893	0,723	“bom”	6,385	5,986	5,484

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh –Caldeirão/PI													
Janeiro	0,793	0,657	0,670	0,440	“ruim”	0,527	0,657	0,773	0,508	“sofrível”	4,747	4,177	4,634
Fevereiro	0,367	0,809	0,795	0,643	“mediano”	0,324	0,814	0,811	0,660	“bom”	4,066	3,770	4,240
Março	0,379	0,700	0,772	0,540	“sofrível”	0,811	0,698	0,437	0,305	“péssimo”	4,052	3,500	4,381
Abril	0,249	0,939	0,896	0,841	“muito bom”	0,175	0,938	0,997	0,934	“ótimo”	3,621	3,257	3,452
Mai	0,308	0,928	0,707	0,656	“bom”	0,577	0,926	0,598	0,553	“sofrível”	3,351	3,088	3,450
Junho	0,320	0,592	0,711	0,422	“ruim”	0,465	0,593	0,943	0,559	“sofrível”	3,607	3,287	3,545
Julho	0,455	0,392	0,306	0,120	“péssimo”	0,483	0,499	0,648	0,323	“péssimo”	4,029	3,730	3,806
Agosto	0,671	0,322	0,240	0,077	“péssimo”	0,611	0,289	0,365	0,105	“péssimo”	4,819	4,496	4,507
Setembro	0,624	0,397	0,121	0,048	“péssimo”	0,712	0,389	0,225	0,087	“péssimo”	5,292	5,123	5,576
Outubro	0,773	0,255	0,345	0,088	“péssimo”	0,851	0,346	0,256	0,089	“péssimo”	5,760	5,481	5,935
Novembro	0,593	0,549	0,529	0,291	“péssimo”	0,505	0,550	0,961	0,529	“sofrível”	5,489	5,180	5,282
Dezembro	0,574	0,461	0,587	0,271	“péssimo”	0,598	0,607	0,703	0,427	“ruim”	5,422	4,980	5,396
Anual	0,565	0,773	0,995	0,769	“muito bom”	0,357	0,745	0,995	0,742	“bom”	4,810	4,308	4,807
Inverno	0,639	0,799	0,777	0,621	“mediano”	0,571	0,794	0,840	0,667	“bom”	4,681	4,238	4,437
Outono	0,276	0,819	0,761	0,623	“mediano”	0,463	0,807	0,546	0,441	“ruim”	3,478	3,127	3,514
Primavera	0,657	0,392	0,480	0,188	“péssimo”	0,746	0,390	0,934	0,365	“péssimo”	5,612	5,219	5,645
Verão	0,577	0,696	0,725	0,505	“sofrível”	0,454	0,698	0,981	0,684	“bom”	4,417	4,061	4,504

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Campos Sales/PE													
Janeiro	0,537	0,974	0,963	0,938	“ótimo”	0,384	0,974	0,980	0,955	“ótimo”	4,695	4,919	5,167
Fevereiro	0,601	0,909	0,930	0,846	“muito bom”	0,750	0,786	0,861	0,677	“bom”	4,059	3,860	4,463
Março	0,655	0,919	0,867	0,797	“muito bom”	0,485	0,920	0,952	0,875	“ótimo”	3,740	4,243	4,149
Abril	0,710	0,422	0,529	0,223	“péssimo”	0,793	0,412	0,801	0,330	“péssimo”	3,633	3,410	3,836
Mai	0,596	0,916	0,715	0,655	“bom”	0,536	0,927	0,869	0,806	“muito bom”	3,764	3,772	4,228
Junho	0,787	0,868	0,786	0,682	“bom”	1,308	0,921	0,804	0,740	“bom”	4,986	4,346	5,615
Julho	0,679	0,844	0,900	0,759	“muito bom”	0,599	0,918	0,938	0,861	“ótimo”	5,798	5,649	5,986
Agosto	1,204	0,695	0,624	0,433	“ruim”	1,685	0,710	0,512	0,364	“péssimo”	6,784	6,237	7,701
Setembro	1,220	0,683	0,587	0,401	“ruim”	1,563	0,749	0,493	0,369	“péssimo”	7,665	7,221	8,616
Outubro	1,128	0,774	0,793	0,613	“mediano”	0,967	0,860	0,865	0,744	“bom”	7,096	7,135	7,775
Novembro	0,941	0,864	0,901	0,778	“muito bom”	0,711	0,912	0,965	0,880	“ótimo”	6,069	6,738	6,502
Dezembro	0,724	0,908	0,924	0,839	“muito bom”	0,594	0,941	0,960	0,904	“ótimo”	5,749	5,990	6,164
Anual	0,631	0,952	0,995	0,946	“ótimo”	0,862	0,929	0,995	0,924	“ótimo”	5,100	5,071	5,681
Inverno	0,962	0,890	0,859	0,764	“muito bom”	1,067	0,872	0,856	0,747	“bom”	6,504	6,322	7,075
Outono	0,652	0,952	0,868	0,827	“muito bom”	0,742	0,939	0,839	0,788	“muito bom”	3,830	3,644	4,276
Primavera	0,852	0,928	0,929	0,861	“ótimo”	0,703	0,928	0,973	0,903	“ótimo”	6,576	6,829	7,079
Verão	0,587	0,940	0,937	0,881	“ótimo”	0,470	0,939	0,969	0,910	“ótimo”	4,238	4,553	4,655

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh –Cruzeta/RN													
Janeiro	2,241	0,611	0,629	0,385	“péssimo”	4,737	0,612	0,423	0,258	“péssimo”	6,863	6,773	7,505
Fevereiro	0,917	0,890	0,882	0,785	“muito bom”	0,805	0,869	0,924	0,803	“muito bom”	6,014	6,413	6,682
Março	0,702	0,920	0,930	0,856	“ótimo”	1,067	0,919	0,872	0,802	“muito bom”	6,101	5,666	6,540
Abril	1,388	0,514	0,560	0,288	“péssimo”	1,549	0,525	0,788	0,414	“ruim”	5,812	5,168	5,330
Mai	0,624	0,884	0,934	0,826	“muito bom”	0,647	0,894	0,925	0,827	“muito bom”	4,980	4,846	5,161
Junho	0,569	0,912	0,955	0,871	“ótimo”	0,786	0,902	0,960	0,866	“ótimo”	5,041	5,352	5,136
Julho	0,529	0,951	0,959	0,912	“ótimo”	0,786	0,947	0,900	0,852	“ótimo”	5,462	5,112	5,749
Agosto	0,510	0,861	0,888	0,764	“muito bom”	0,728	0,862	0,864	0,744	“bom”	6,627	6,804	7,004
Setembro	0,589	0,741	0,707	0,524	“sofrível”	0,559	0,724	0,830	0,601	“mediano”	7,227	7,614	7,613
Outubro	0,860	0,677	0,555	0,376	“péssimo”	0,584	0,842	0,866	0,730	“bom”	7,855	8,097	8,456
Novembro	0,698	0,846	0,843	0,713	“bom”	0,565	0,836	0,983	0,822	“muito bom”	7,519	7,881	7,982
Dezembro	0,701	0,944	0,939	0,887	“ótimo”	0,842	0,965	0,891	0,859	“ótimo”	6,928	7,754	7,317
Anual	0,980	0,785	0,995	0,781	“muito bom”	1,071	0,746	0,995	0,742	“bom”	6,572	6,717	6,982
Inverno	0,703	0,895	0,927	0,830	“muito bom”	0,794	0,871	0,919	0,801	“muito bom”	6,139	6,076	6,416
Outono	0,781	0,912	0,912	0,831	“muito bom”	1,039	0,902	0,856	0,772	“muito bom”	5,129	4,611	5,457
Primavera	0,646	0,922	0,908	0,837	“muito bom”	0,517	0,921	0,989	0,911	“ótimo”	7,565	7,911	7,986
Verão	1,484	0,672	0,754	0,507	“sofrível”	2,035	0,673	0,850	0,572	“sofrível”	6,409	6,484	6,960

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh –Florânia/PI													
Janeiro	0,559	0,770	0,862	0,664	“bom”	0,949	0,770	0,718	0,553	“sofrível”	5,351	5,000	5,640
Fevereiro	0,724	0,731	0,817	0,597	“sofrível”	0,905	0,688	0,782	0,538	“sofrível”	5,356	5,009	5,533
Março	0,549	0,842	0,896	0,755	“muito bom”	0,826	0,843	0,818	0,689	“bom”	4,954	4,539	5,162
Abril	0,845	0,539	0,639	0,344	“péssimo”	0,868	0,520	0,840	0,436	“ruim”	4,470	4,192	4,206
Mai	0,401	0,867	0,932	0,808	“muito bom”	0,575	0,898	0,874	0,786	“muito bom”	4,114	3,756	4,197
Junho	0,462	0,897	0,925	0,830	“muito bom”	0,459	0,903	0,963	0,870	“ótimo”	3,999	4,399	4,258
Julho	0,427	0,913	0,947	0,864	“ótimo”	0,463	0,912	0,943	0,861	“ótimo”	4,939	4,697	4,882
Agosto	0,493	0,879	0,909	0,798	“muito bom”	0,631	0,875	0,875	0,766	“muito bom”	5,590	5,387	5,830
Setembro	0,450	0,844	0,875	0,738	“bom”	0,478	0,841	0,850	0,715	“bom”	5,872	6,029	5,905
Outubro	0,489	0,812	0,847	0,688	“bom”	0,447	0,814	0,844	0,687	“bom”	5,959	6,196	6,156
Novembro	0,599	0,609	0,654	0,398	“péssimo”	0,597	0,607	0,937	0,568	“sofrível”	6,202	6,209	5,904
Dezembro	0,618	0,738	0,797	0,588	“sofrível”	0,598	0,764	0,860	0,657	“bom”	5,977	6,033	5,974
Anual	0,692	0,860	0,995	0,856	“ótimo”	0,928	0,822	0,995	0,819	“muito bom”	5,066	4,860	5,302
Inverno	0,535	0,882	0,929	0,819	“muito bom”	0,599	0,853	0,914	0,780	“muito bom”	5,184	5,156	5,293
Outono	0,581	0,874	0,867	0,757	“muito bom”	0,646	0,853	0,851	0,725	“bom”	4,128	3,900	4,361
Primavera	0,550	0,714	0,792	0,565	“sofrível”	0,545	0,714	0,962	0,687	“bom”	6,072	6,161	6,066
Verão	0,601	0,777	0,848	0,659	“bom”	0,731	0,777	0,878	0,682	“bom”	5,266	5,121	5,480

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Irecê/BA													
Janeiro	0,595	0,928	0,951	0,883	“ótimo”	1,107	0,928	0,920	0,854	“ótimo”	5,471	5,530	5,525
Fevereiro	0,525	0,598	0,799	0,478	“ruim”	0,649	0,568	0,668	0,379	“péssimo”	5,919	5,586	6,883
Março	0,785	0,607	0,773	0,469	“ruim”	0,985	0,613	0,733	0,449	“ruim”	5,632	5,616	6,546
Abril	0,539	0,911	0,926	0,844	“muito bom”	0,767	0,898	0,952	0,856	“ótimo”	5,290	5,177	5,227
Mai	0,808	0,436	0,595	0,260	“péssimo”	0,870	0,554	0,624	0,346	“péssimo”	4,341	4,639	4,617
Junho	0,740	0,358	0,348	0,124	“péssimo”	0,248	0,912	0,990	0,903	“ótimo”	4,060	4,111	4,276
Julho	0,512	0,832	0,894	0,743	“bom”	0,423	0,926	0,925	0,857	“ótimo”	4,189	4,463	4,376
Agosto	0,605	0,676	0,798	0,540	“sofrível”	0,742	0,875	0,772	0,675	“bom”	4,662	5,244	4,816
Setembro	0,714	0,691	0,758	0,524	“sofrível”	0,760	0,864	0,802	0,693	“bom”	5,606	6,213	5,617
Outubro	0,655	0,819	0,890	0,728	“bom”	0,987	0,819	0,826	0,677	“bom”	6,096	6,744	6,371
Novembro	0,639	0,899	0,945	0,849	“muito bom”	0,825	0,896	0,964	0,864	“ótimo”	5,565	5,634	5,999
Dezembro	0,605	0,908	0,972	0,883	“ótimo”	1,627	0,907	0,772	0,701	“bom”	4,502	5,454	4,826
Anual	0,695	0,850	0,996	0,847	“muito bom”	0,814	0,801	0,996	0,798	“muito bom”	5,298	5,487	5,438
Inverno	0,494	0,830	0,897	0,744	“bom”	0,756	0,786	0,803	0,631	“mediano”	4,503	5,131	4,782
Outono	0,612	0,779	0,874	0,681	“bom”	0,657	0,758	0,857	0,649	“mediano”	4,587	4,623	4,829
Primavera	0,673	0,872	0,928	0,810	“muito bom”	0,842	0,876	0,965	0,845	“muito bom”	5,480	5,969	5,980
Verão	0,615	0,870	0,927	0,806	“muito bom”	0,811	0,870	0,970	0,844	“muito bom”	5,759	5,242	6,280

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Itaberaba/BA													
Janeiro	0,409	0,921	0,948	0,873	“ótimo”	0,525	0,921	0,916	0,844	“muito bom”	5,378	5,186	5,297
Fevereiro	0,556	0,833	0,894	0,745	“bom”	0,597	0,808	0,896	0,724	“bom”	5,178	5,443	5,353
Março	0,497	0,840	0,914	0,768	“muito bom”	0,512	0,833	0,898	0,748	“bom”	4,860	4,694	4,847
Abril	1,046	0,141	0,738	0,104	“péssimo”	1,113	0,170	0,611	0,104	“péssimo”	4,236	3,798	4,046
Mai	0,442	0,782	0,811	0,635	“mediano”	0,413	0,821	0,854	0,701	“bom”	3,394	3,396	3,619
Junho	0,386	0,782	0,834	0,653	“bom”	0,334	0,816	0,946	0,772	“muito bom”	2,749	2,811	2,952
Julho	0,371	0,789	0,849	0,669	“bom”	0,370	0,786	0,879	0,691	“bom”	3,035	3,119	3,089
Agosto	0,581	0,661	0,727	0,480	“ruim”	0,552	0,662	0,790	0,523	“sofrível”	3,616	3,886	3,947
Setembro	0,584	0,788	0,815	0,643	“mediano”	0,505	0,808	0,877	0,709	“bom”	4,332	4,477	4,667
Outubro	0,751	0,735	0,834	0,613	“mediano”	0,627	0,815	0,874	0,712	“bom”	4,987	5,185	5,155
Novembro	0,815	0,621	0,758	0,470	“ruim”	0,716	0,796	0,933	0,743	“bom”	5,294	5,142	5,407
Dezembro	0,454	0,889	0,928	0,825	“muito bom”	0,428	0,890	0,933	0,831	“muito bom”	4,822	4,860	4,969
Anual	0,774	0,760	0,992	0,754	“muito bom”	0,848	0,658	0,992	0,653	“bom”	4,397	4,311	4,466
Inverno	0,680	0,692	0,723	0,500	“sofrível”	0,687	0,627	0,734	0,460	“ruim”	3,465	3,545	3,654
Outono	0,669	0,777	0,791	0,614	“mediano”	0,605	0,727	0,814	0,592	“sofrível”	3,655	3,581	3,777
Primavera	0,577	0,819	0,890	0,730	“bom”	0,590	0,817	0,954	0,780	“muito bom”	5,119	5,029	5,233
Verão	0,508	0,845	0,914	0,772	“muito bom”	0,540	0,834	0,929	0,775	“muito bom”	5,153	5,091	5,124

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Ituaçu/BA													
Janeiro	0,468	0,855	0,912	0,779	“muito bom”	0,504	0,855	0,913	0,781	“muito bom”	4,576	4,840	4,635
Fevereiro	0,557	0,510	0,660	0,337	“péssimo”	0,825	0,480	0,567	0,272	“péssimo”	4,972	4,599	4,914
Março	0,588	0,605	0,724	0,438	“ruim”	0,919	0,599	0,662	0,397	“péssimo”	4,661	4,342	4,791
Abril	0,630	0,432	0,586	0,253	“péssimo”	0,866	0,413	0,801	0,331	“péssimo”	4,000	3,578	4,148
Mai	0,543	0,571	0,682	0,389	“péssimo”	0,690	0,618	0,580	0,358	“péssimo”	3,328	3,059	3,562
Junho	0,531	0,651	0,767	0,499	“ruim”	0,448	0,817	0,917	0,749	“bom”	2,819	2,737	3,023
Julho	0,390	0,786	0,859	0,675	“bom”	0,402	0,779	0,864	0,673	“bom”	3,192	3,128	3,210
Agosto	1,225	0,013	0,018	0,001	“péssimo”	1,171	0,029	0,037	0,001	“péssimo”	3,842	3,746	3,082
Setembro	1,468	0,246	0,244	0,060	“péssimo”	1,227	0,237	0,329	0,078	“péssimo”	4,811	4,384	3,884
Outubro	1,659	0,232	0,251	0,058	“péssimo”	1,492	0,240	0,328	0,079	“péssimo”	5,337	4,945	4,242
Novembro	1,127	0,588	0,599	0,353	“péssimo”	1,288	0,585	0,776	0,454	“ruim”	4,850	4,816	4,229
Dezembro	0,896	0,582	0,515	0,299	“péssimo”	1,196	0,608	0,574	0,349	“péssimo”	4,357	4,590	3,763
Anual	0,761	0,422	0,992	0,418	“ruim”	0,947	0,323	0,992	0,320	“péssimo”	4,138	3,944	4,220
Inverno	1,020	0,364	0,441	0,161	“péssimo”	0,978	0,318	0,421	0,134	“péssimo”	3,686	3,578	3,241
Outono	0,700	0,644	0,650	0,419	“ruim”	0,773	0,573	0,624	0,357	“péssimo”	3,603	3,311	3,799
Primavera	1,302	0,497	0,518	0,257	“péssimo”	1,214	0,497	0,775	0,385	“péssimo”	4,909	4,771	4,128
Verão	0,537	0,700	0,821	0,575	“sofável”	0,752	0,699	0,873	0,610	“mediano”	4,779	4,532	4,803

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Jacobina/BA													
Janeiro	0,762	0,813	0,867	0,705	“bom”	1,089	0,813	0,844	0,686	“bom”	6,071	5,451	6,063
Fevereiro	0,742	0,725	0,825	0,599	“sofrível”	1,086	0,693	0,777	0,539	“sofrível”	5,921	5,522	5,848
Março	0,857	0,779	0,875	0,682	“bom”	1,075	0,780	0,826	0,644	“mediano”	5,993	5,237	5,739
Abril	1,410	0,624	0,736	0,459	“ruim”	1,311	0,628	0,829	0,520	“sofrível”	4,522	4,381	4,411
Mai	0,632	0,769	0,843	0,649	“mediano”	0,747	0,867	0,823	0,714	“bom”	3,028	3,427	2,977
Junho	0,517	0,798	0,872	0,696	“bom”	0,329	0,920	0,965	0,888	“ótimo”	2,833	2,866	2,821
Julho	0,325	0,934	0,966	0,902	“ótimo”	0,295	0,954	0,968	0,923	“ótimo”	2,868	3,036	2,886
Agosto	0,913	0,689	0,698	0,481	“ruim”	1,256	0,693	0,548	0,380	“péssimo”	3,511	3,981	2,912
Setembro	0,920	0,683	0,767	0,524	“sofrível”	1,069	0,666	0,733	0,489	“ruim”	5,378	4,804	5,300
Outubro	0,699	0,900	0,919	0,827	“muito bom”	0,728	0,899	0,938	0,843	“muito bom”	6,032	5,780	5,978
Novembro	0,881	0,797	0,869	0,692	“bom”	1,267	0,808	0,910	0,735	“bom”	5,659	5,010	5,940
Dezembro	0,552	0,932	0,948	0,884	“ótimo”	1,734	0,934	0,756	0,706	“bom”	4,700	6,063	4,503
Anual	1,065	0,883	0,991	0,874	“ótimo”	1,036	0,817	0,991	0,810	“muito bom”	5,033	4,774	4,788
Inverno	0,668	0,825	0,890	0,734	“bom”	0,860	0,817	0,829	0,677	“bom”	3,436	3,780	3,193
Outono	0,819	0,886	0,919	0,815	“muito bom”	0,776	0,859	0,894	0,769	“muito bom”	3,905	3,550	3,766
Primavera	0,764	0,874	0,924	0,808	“muito bom”	0,755	0,874	0,970	0,849	“muito bom”	5,731	5,564	5,724
Verão	0,812	0,770	0,865	0,666	“bom”	1,115	0,766	0,871	0,667	“bom”	6,036	5,152	5,900

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Morro do Chapéu/BA													
Janeiro	0,327	0,949	0,959	0,910	“ótimo”	0,332	0,949	0,966	0,917	“ótimo”	4,212	4,520	4,360
Fevereiro	0,325	0,864	0,928	0,802	“muito bom”	0,368	0,832	0,923	0,768	“muito bom”	4,143	4,132	4,135
Março	0,395	0,898	0,937	0,841	“muito bom”	0,487	0,899	0,933	0,839	“muito bom”	4,262	4,095	4,285
Abril	0,644	0,619	0,745	0,461	“ruim”	0,701	0,603	0,859	0,518	“sofrível”	3,427	3,281	3,422
Mai	0,240	0,946	0,977	0,924	“ótimo”	0,337	0,953	0,932	0,889	“ótimo”	2,694	2,504	2,774
Junho	0,388	0,805	0,876	0,706	“bom”	0,294	0,892	0,954	0,851	“ótimo”	2,345	2,146	2,286
Julho	0,163	0,959	0,978	0,938	“ótimo”	0,172	0,961	0,978	0,940	“ótimo”	2,326	2,394	2,337
Agosto	0,745	0,534	0,603	0,322	“péssimo”	0,766	0,521	0,595	0,310	“péssimo”	2,959	2,972	2,577
Setembro	1,112	0,530	0,589	0,313	“péssimo”	1,031	0,528	0,623	0,329	“péssimo”	4,020	3,903	3,383
Outubro	1,225	0,397	0,440	0,175	“péssimo”	1,064	0,428	0,552	0,236	“péssimo”	4,534	4,239	3,824
Novembro	0,735	0,758	0,806	0,611	“mediano”	0,803	0,757	0,871	0,660	“bom”	4,024	4,145	3,730
Dezembro	0,597	0,886	0,819	0,725	“bom”	1,138	0,889	0,715	0,635	“mediano”	3,669	4,292	3,260
Anual	0,529	0,761	0,995	0,758	“muito bom”	0,703	0,680	0,995	0,677	“bom”	3,701	3,583	3,691
Inverno	0,730	0,696	0,757	0,527	“sofrível”	0,778	0,664	0,729	0,484	“ruim”	2,852	2,845	2,607
Outono	0,434	0,915	0,930	0,851	“ótimo”	0,454	0,879	0,917	0,805	“muito bom”	3,074	2,893	3,074
Primavera	0,930	0,689	0,727	0,501	“sofrível”	0,914	0,688	0,848	0,584	“sofrível”	4,158	4,186	3,663
Verão	0,336	0,918	0,952	0,874	“ótimo”	0,374	0,916	0,946	0,866	“ótimo”	4,230	4,139	4,291

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Macau/RN													
Janeiro	0,415	0,904	0,940	0,850	“muito bom”	0,702	0,904	0,819	0,740	“bom”	5,172	4,766	5,349
Fevereiro	0,450	0,858	0,931	0,799	“muito bom”	1,019	0,814	0,752	0,613	“mediano”	5,582	4,748	5,608
Março	0,313	0,929	0,962	0,893	“ótimo”	0,882	0,928	0,825	0,766	“muito bom”	5,617	4,892	5,592
Abril	1,312	0,298	0,380	0,113	“péssimo”	1,716	0,298	0,619	0,185	“péssimo”	5,512	3,845	5,276
Mai	0,361	0,960	0,974	0,935	“ótimo”	0,614	0,956	0,925	0,885	“ótimo”	4,794	4,454	4,958
Junho	0,406	0,921	0,962	0,886	“ótimo”	0,458	0,946	0,967	0,915	“ótimo”	4,664	4,327	4,661
Julho	0,446	0,912	0,944	0,861	“ótimo”	0,403	0,940	0,963	0,905	“ótimo”	5,232	5,310	5,152
Agosto	0,672	0,885	0,885	0,783	“muito bom”	1,189	0,909	0,720	0,654	“bom”	7,072	5,657	6,697
Setembro	0,553	0,862	0,902	0,777	“muito bom”	0,606	0,933	0,902	0,842	“muito bom”	6,970	6,229	6,698
Outubro	0,451	0,878	0,931	0,817	“muito bom”	1,455	0,923	0,502	0,464	“ruim”	6,898	5,624	7,014
Novembro	0,518	0,806	0,890	0,718	“bom”	0,911	0,861	0,898	0,773	“muito bom”	6,380	5,433	6,250
Dezembro	0,478	0,759	0,830	0,630	“mediano”	0,702	0,894	0,823	0,736	“bom”	5,888	5,239	5,749
Anual	0,521	0,926	0,998	0,923	“ótimo”	1,022	0,896	0,998	0,894	“ótimo”	5,822	4,980	5,725
Inverno	0,553	0,944	0,957	0,903	“ótimo”	0,665	0,927	0,915	0,849	“muito bom”	6,282	5,545	5,957
Outono	0,589	0,931	0,919	0,856	“ótimo”	1,077	0,912	0,768	0,700	“bom”	5,054	4,094	5,104
Primavera	0,383	0,921	0,955	0,880	“ótimo”	0,983	0,921	0,909	0,837	“muito bom”	6,522	5,547	6,450
Verão	0,400	0,893	0,937	0,837	“muito bom”	0,813	0,893	0,823	0,735	“bom”	5,390	4,793	5,505

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Monteiro/PB													
Janeiro	1,097	0,794	0,822	0,653	“bom”	1,789	0,794	0,502	0,399	“péssimo”	6,647	4,927	6,581
Fevereiro	0,618	0,940	0,937	0,881	“ótimo”	1,354	0,929	0,794	0,738	“bom”	6,043	5,100	6,353
Março	0,580	0,914	0,935	0,855	“ótimo”	1,151	0,915	0,833	0,762	“muito bom”	5,646	4,917	5,898
Abril	0,712	0,803	0,871	0,699	“bom”	0,917	0,811	0,915	0,742	“bom”	4,750	4,424	4,813
Mai	0,848	0,257	0,280	0,072	“péssimo”	0,929	0,765	0,711	0,543	“sofrível”	4,211	3,600	4,069
Junho	0,548	0,793	0,881	0,699	“bom”	0,661	0,890	0,932	0,829	“muito bom”	3,628	3,267	3,807
Julho	0,550	0,807	0,888	0,716	“bom”	0,573	0,919	0,829	0,762	“muito bom”	3,615	3,100	3,551
Agosto	0,672	0,407	0,571	0,232	“péssimo”	0,807	0,815	0,737	0,601	“mediano”	4,755	4,140	4,687
Setembro	0,478	0,828	0,887	0,734	“bom”	0,745	0,882	0,801	0,707	“bom”	5,769	5,204	5,819
Outubro	0,424	0,918	0,917	0,842	“muito bom”	0,435	0,917	0,943	0,865	“ótimo”	6,239	6,176	6,396
Novembro	0,466	0,809	0,865	0,699	“bom”	0,352	0,894	0,983	0,879	“ótimo”	6,428	6,334	6,391
Dezembro	0,591	0,830	0,894	0,742	“bom”	0,679	0,830	0,900	0,747	“bom”	6,460	6,281	6,349
Anual	0,674	0,868	0,997	0,865	“ótimo”	1,035	0,819	0,997	0,817	“muito bom”	5,693	4,875	5,580
Inverno	0,491	0,897	0,940	0,843	“muito bom”	0,851	0,872	0,824	0,719	“bom”	4,552	3,895	4,515
Outono	0,730	0,893	0,871	0,778	“muito bom”	1,209	0,864	0,695	0,600	“mediano”	4,442	3,631	4,679
Primavera	0,425	0,885	0,928	0,821	“muito bom”	0,470	0,885	0,978	0,866	“ótimo”	6,397	6,215	6,406
Verão	0,732	0,838	0,909	0,762	“muito bom”	1,393	0,835	0,860	0,718	“bom”	6,237	5,158	6,333

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Ouricuri/PE													
Janeiro	0,589	0,856	0,903	0,773	“muito bom”	0,827	0,856	0,857	0,733	“bom”	5,425	4,989	5,567
Fevereiro	0,682	0,879	0,913	0,802	“muito bom”	0,954	0,830	0,844	0,701	“bom”	5,653	4,686	5,399
Março	0,425	0,951	0,969	0,922	“ótimo”	0,804	0,951	0,905	0,860	“ótimo”	4,967	4,255	4,933
Abril	1,126	0,327	0,392	0,128	“péssimo”	1,164	0,329	0,727	0,239	“péssimo”	4,770	4,244	4,218
Mai	0,493	0,849	0,914	0,777	“muito bom”	0,626	0,888	0,865	0,769	“muito bom”	4,257	3,842	4,291
Junho	0,473	0,849	0,913	0,775	“muito bom”	0,794	0,864	0,897	0,775	“muito bom”	4,702	4,195	4,866
Julho	0,443	0,856	0,913	0,782	“muito bom”	0,624	0,874	0,853	0,746	“bom”	4,951	4,535	4,998
Agosto	0,603	0,705	0,773	0,545	“sofrível”	0,723	0,779	0,745	0,580	“sofrível”	5,567	5,250	5,764
Setembro	0,734	0,566	0,630	0,357	“péssimo”	0,882	0,577	0,559	0,323	“péssimo”	6,301	6,048	6,638
Outubro	0,814	0,691	0,717	0,496	“ruim”	0,842	0,691	0,787	0,544	“sofrível”	6,516	6,511	6,845
Novembro	0,672	0,915	0,921	0,843	“muito bom”	0,586	0,915	0,972	0,889	“ótimo”	6,296	6,190	6,276
Dezembro	0,499	0,959	0,936	0,898	“ótimo”	0,336	0,959	0,976	0,936	“ótimo”	5,319	5,511	5,631
Anual	0,612	0,891	0,997	0,888	“ótimo”	0,770	0,859	0,997	0,856	“ótimo”	5,529	5,202	5,645
Inverno	0,643	0,825	0,859	0,709	“bom”	0,857	0,798	0,783	0,625	“mediano”	5,355	4,984	5,547
Outono	0,585	0,879	0,873	0,767	“muito bom”	0,819	0,855	0,761	0,651	“bom”	4,341	3,798	4,466
Primavera	0,710	0,858	0,885	0,760	“muito bom”	0,659	0,860	0,964	0,829	“muito bom”	6,229	6,255	6,451
Verão	0,562	0,896	0,940	0,842	“muito bom”	0,924	0,895	0,854	0,764	“muito bom”	5,371	4,646	5,363

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Pão de Açúcar/AL													
Janeiro	0,479	0,655	0,775	0,508	“sofrível”	0,930	0,655	0,623	0,408	“ruim”	4,817	5,462	4,906
Fevereiro	0,767	0,594	0,725	0,431	“ruim”	0,916	0,562	0,689	0,388	“péssimo”	5,794	5,189	5,515
Março	0,985	0,382	0,381	0,146	“péssimo”	1,148	0,381	0,474	0,181	“péssimo”	5,360	5,181	5,557
Abril	1,179	0,300	0,447	0,134	“péssimo”	1,078	0,261	0,797	0,208	“péssimo”	4,275	3,940	4,510
Mai	0,985	0,255	0,301	0,077	“péssimo”	0,417	0,837	0,844	0,706	“bom”	2,971	3,052	2,826
Junho	0,657	0,754	0,855	0,645	“mediano”	0,461	0,937	0,926	0,867	“ótimo”	2,688	2,604	2,814
Julho	0,895	0,505	0,585	0,296	“péssimo”	0,391	0,764	0,866	0,662	“bom”	2,900	2,681	2,743
Agosto	1,018	0,188	0,272	0,051	“péssimo”	0,438	0,740	0,803	0,594	“sofrível”	3,390	3,128	3,156
Setembro	1,019	0,536	0,671	0,360	“péssimo”	0,894	0,725	0,725	0,526	“sofrível”	4,755	4,307	4,663
Outubro	1,023	0,620	0,663	0,411	“ruim”	0,999	0,677	0,696	0,471	“ruim”	5,212	5,270	4,943
Novembro	0,851	0,384	0,533	0,205	“péssimo”	0,795	0,507	0,892	0,452	“ruim”	5,712	5,784	5,587
Dezembro	0,978	0,220	0,324	0,071	“péssimo”	1,042	0,209	0,246	0,051	“péssimo”	5,872	6,005	5,691
Anual	0,905	0,805	0,991	0,797	“muito bom”	1,153	0,736	0,991	0,729	“bom”	4,679	4,863	4,289
Inverno	0,589	0,861	0,899	0,774	“muito bom”	0,593	0,851	0,856	0,729	“bom”	3,362	3,108	3,228
Outono	0,816	0,831	0,864	0,719	“bom”	0,718	0,806	0,891	0,718	“bom”	3,745	3,691	3,731
Primavera	0,907	0,555	0,621	0,345	“péssimo”	0,946	0,551	0,890	0,491	“ruim”	5,462	5,605	5,343
Verão	0,663	0,631	0,769	0,485	“ruim”	0,700	0,632	0,823	0,520	“sofrível”	5,420	5,220	5,337

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Patos/PB													
Janeiro	0,851	0,709	0,816	0,579	“sofrível”	1,534	0,710	0,707	0,502	“sofrível”	7,351	6,494	7,210
Fevereiro	0,662	0,919	0,941	0,865	“ótimo”	1,201	0,905	0,850	0,769	“muito bom”	6,866	6,129	7,156
Março	0,650	0,913	0,948	0,866	“ótimo”	0,842	0,914	0,937	0,856	“ótimo”	6,037	5,601	6,011
Abril	1,312	0,514	0,458	0,236	“péssimo”	1,687	0,513	0,721	0,369	“péssimo”	5,511	5,222	4,749
Mai	0,694	0,770	0,859	0,661	“bom”	0,635	0,819	0,894	0,732	“bom”	4,893	4,589	4,724
Junho	0,647	0,783	0,871	0,682	“bom”	0,840	0,825	0,910	0,750	“muito bom”	4,692	4,903	4,624
Julho	0,639	0,768	0,841	0,646	“mediano”	0,904	0,812	0,776	0,630	“mediano”	5,261	5,676	4,993
Agosto	0,746	0,428	0,573	0,245	“péssimo”	0,865	0,447	0,607	0,271	“péssimo”	6,627	6,381	6,560
Setembro	0,922	0,421	0,402	0,170	“péssimo”	0,927	0,436	0,432	0,188	“péssimo”	7,307	7,447	7,289
Outubro	0,652	0,803	0,790	0,635	“mediano”	0,636	0,805	0,863	0,694	“bom”	7,897	8,070	7,838
Novembro	1,000	0,690	0,644	0,445	“ruim”	1,135	0,691	0,874	0,604	“mediano”	7,866	8,108	7,279
Dezembro	0,821	0,760	0,794	0,604	“mediano”	1,202	0,767	0,774	0,594	“sofrível”	7,407	7,587	7,077
Anual	0,897	0,840	0,995	0,836	“muito bom”	1,007	0,801	0,995	0,797	“muito bom”	6,599	6,500	6,628
Inverno	0,879	0,755	0,821	0,619	“mediano”	0,973	0,713	0,774	0,552	“sofrível”	6,021	6,219	5,885
Outono	0,657	0,875	0,895	0,783	“muito bom”	0,656	0,862	0,911	0,785	“muito bom”	4,924	4,679	4,857
Primavera	0,791	0,750	0,773	0,580	“sofrível”	0,860	0,752	0,946	0,711	“bom”	7,792	8,028	7,529
Verão	0,724	0,860	0,922	0,793	“muito bom”	0,938	0,858	0,915	0,786	“muito bom”	6,901	6,439	6,904

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Paulistana/PI													
Janeiro	0,683	0,891	0,926	0,825	“muito bom”	0,751	0,892	0,939	0,838	“muito bom”	5,722	5,544	5,616
Fevereiro	0,640	0,948	0,973	0,922	“ótimo”	1,602	0,917	0,781	0,716	“bom”	6,351	5,119	6,404
Março	0,612	0,944	0,969	0,914	“ótimo”	0,960	0,945	0,924	0,873	“ótimo”	5,296	4,573	5,302
Abril	1,273	0,350	0,375	0,131	“péssimo”	1,113	0,351	0,769	0,270	“péssimo”	5,509	4,589	4,722
Mai	0,706	0,776	0,878	0,682	“bom”	0,681	0,829	0,884	0,733	“bom”	5,267	4,876	5,164
Junho	0,446	0,753	0,836	0,630	“mediano”	0,653	0,753	0,956	0,720	“bom”	5,292	5,405	5,329
Julho	0,451	0,854	0,904	0,772	“muito bom”	0,439	0,851	0,917	0,780	“muito bom”	5,697	5,907	5,783
Agosto	0,598	0,708	0,794	0,562	“sofrível”	0,828	0,866	0,793	0,687	“bom”	6,473	7,083	6,397
Setembro	0,953	0,543	0,642	0,348	“péssimo”	0,972	0,563	0,684	0,385	“péssimo”	7,642	7,818	7,624
Outubro	0,882	0,593	0,685	0,407	“ruim”	1,045	0,594	0,719	0,427	“ruim”	7,479	8,010	7,751
Novembro	0,860	0,901	0,914	0,823	“muito bom”	0,862	0,900	0,952	0,857	“ótimo”	6,212	7,052	6,586
Dezembro	0,570	0,915	0,948	0,868	“ótimo”	1,490	0,922	0,804	0,741	“bom”	5,030	6,389	5,108
Anual	0,740	0,895	0,997	0,892	“ótimo”	0,821	0,880	0,997	0,877	“ótimo”	6,359	6,451	6,431
Inverno	0,637	0,835	0,871	0,727	“bom”	0,758	0,811	0,864	0,701	“bom”	6,223	6,721	6,346
Outono	0,655	0,858	0,872	0,748	“bom”	0,612	0,854	0,903	0,772	“muito bom”	4,893	4,821	4,921
Primavera	0,899	0,872	0,914	0,797	“muito bom”	0,987	0,874	0,946	0,827	“muito bom”	6,549	7,365	6,820
Verão	0,672	0,937	0,963	0,902	“ótimo”	1,076	0,936	0,887	0,830	“muito bom”	5,824	5,111	5,870

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Paulo Afonso/BA													
Janeiro	0,559	0,701	0,838	0,587	“sofrível”	0,742	0,701	0,802	0,563	“sofrível”	6,362	6,299	6,369
Fevereiro	0,609	0,789	0,832	0,657	“bom”	1,080	0,736	0,729	0,537	“sofrível”	6,313	5,733	6,564
Março	0,752	0,744	0,817	0,608	“mediano”	0,956	0,744	0,823	0,612	“mediano”	5,848	5,656	6,019
Abril	0,901	0,819	0,875	0,717	“bom”	0,877	0,810	0,916	0,742	“bom”	4,567	4,596	4,909
Mai	0,505	0,796	0,887	0,706	“bom”	0,774	0,931	0,846	0,787	“muito bom”	3,356	3,887	3,304
Junho	0,442	0,867	0,921	0,799	“muito bom”	0,523	0,933	0,942	0,879	“ótimo”	3,693	3,314	3,745
Julho	0,305	0,936	0,964	0,902	“ótimo”	0,350	0,964	0,950	0,916	“ótimo”	3,299	3,064	3,317
Agosto	1,383	0,442	0,463	0,204	“péssimo”	1,165	0,556	0,627	0,348	“péssimo”	4,257	3,994	3,444
Setembro	1,695	0,437	0,409	0,179	“péssimo”	1,527	0,433	0,543	0,235	“péssimo”	5,728	5,306	4,733
Outubro	1,968	0,451	0,329	0,148	“péssimo”	2,268	0,458	0,351	0,161	“péssimo”	6,116	6,530	4,776
Novembro	2,042	0,175	0,001	0,000	“péssimo”	2,158	0,163	0,452	0,073	“péssimo”	6,414	6,611	4,941
Dezembro	1,873	0,541	0,306	0,166	“péssimo”	2,386	0,547	0,344	0,188	“péssimo”	6,212	6,811	4,743
Anual	0,684	0,749	0,996	0,746	“bom”	0,782	0,724	0,996	0,721	“bom”	5,289	5,300	5,329
Inverno	1,093	0,712	0,745	0,531	“sofrível”	1,050	0,710	0,772	0,548	“sofrível”	4,085	4,030	3,695
Outono	0,687	0,943	0,933	0,880	“ótimo”	0,557	0,932	0,957	0,892	“ótimo”	4,316	4,132	4,360
Primavera	1,982	0,406	0,307	0,125	“péssimo”	2,114	0,406	0,580	0,235	“péssimo”	6,308	6,552	4,867
Verão	0,636	0,754	0,842	0,635	“mediano”	0,736	0,752	0,875	0,658	“bom”	6,246	6,146	6,330

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Petrolina/PE													
Janeiro	0,600	0,805	0,859	0,692	“bom”	1,188	0,805	0,755	0,608	“mediano”	5,332	6,226	5,351
Fevereiro	0,558	0,808	0,898	0,726	“bom”	0,867	0,780	0,836	0,652	“bom”	6,222	5,874	6,298
Março	0,562	0,860	0,914	0,786	“muito bom”	0,995	0,860	0,854	0,734	“bom”	5,749	5,272	5,812
Abril	0,813	0,696	0,758	0,527	“sofrível”	0,906	0,693	0,883	0,612	“mediano”	5,073	5,137	4,800
Mai	0,638	0,610	0,731	0,446	“ruim”	0,730	0,763	0,785	0,599	“sofrível”	4,590	4,710	4,379
Junho	0,486	0,712	0,801	0,571	“sofrível”	0,354	0,797	0,966	0,769	“muito bom”	4,533	4,430	4,408
Julho	0,517	0,629	0,766	0,482	“ruim”	0,416	0,826	0,865	0,715	“bom”	4,524	4,646	4,425
Agosto	0,742	0,505	0,606	0,306	“péssimo”	0,937	0,757	0,597	0,452	“ruim”	5,118	5,565	4,758
Setembro	0,577	0,733	0,802	0,589	“sofrível”	0,652	0,809	0,775	0,627	“mediano”	6,043	6,327	5,909
Outubro	0,484	0,795	0,883	0,702	“bom”	0,895	0,809	0,739	0,597	“sofrível”	6,293	7,041	6,322
Novembro	0,543	0,860	0,919	0,790	“muito bom”	1,058	0,861	0,881	0,758	“muito bom”	5,756	6,708	5,804
Dezembro	1,047	0,806	0,865	0,697	“bom”	2,483	0,795	0,625	0,497	“ruim”	4,911	6,618	4,727
Anual	0,646	0,808	0,997	0,806	“muito bom”	0,838	0,751	0,997	0,749	“bom”	5,450	5,817	5,463
Inverno	0,513	0,774	0,867	0,671	“bom”	0,821	0,742	0,745	0,552	“sofrível”	4,881	5,372	4,774
Outono	0,641	0,834	0,835	0,696	“bom”	0,521	0,809	0,892	0,721	“bom”	4,739	4,704	4,678
Primavera	0,731	0,813	0,896	0,728	“bom”	1,195	0,813	0,882	0,717	“bom”	5,862	6,796	5,843
Verão	0,579	0,848	0,910	0,772	“muito bom”	0,608	0,847	0,908	0,769	“muito bom”	5,780	5,768	5,834

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{0MJS(var)} vs ET_{0PM-ASCE}” E “ET_{0MJS(var,Ra)} vs ET_{0PM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{0MJS(var)}; ET_{0MJS(var,Ra)} E ET_{0PM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{0MJS(var)}	ET _{0MJS(var,Ra)}	ET _{0PM-ASCE}
Clima BSh – Picos/Pl													
Janeiro	0,679	0,795	0,889	0,707	“bom”	0,829	0,796	0,845	0,673	“bom”	5,318	4,823	5,214
Fevereiro	0,728	0,909	0,922	0,838	“muito bom”	0,957	0,858	0,837	0,718	“bom”	5,543	4,372	5,126
Março	0,595	0,914	0,958	0,875	“ótimo”	0,718	0,914	0,914	0,835	“muito bom”	4,625	4,234	4,532
Abril	1,239	0,366	0,329	0,121	“péssimo”	0,792	0,371	0,819	0,304	“péssimo”	4,759	3,958	3,999
Mai	0,857	0,606	0,698	0,422	“ruim”	0,910	0,639	0,722	0,461	“ruim”	5,082	4,266	4,733
Junho	0,891	0,417	0,486	0,202	“péssimo”	0,815	0,445	0,867	0,386	“péssimo”	5,593	4,802	5,120
Julho	1,142	0,396	0,366	0,145	“péssimo”	0,907	0,406	0,489	0,198	“péssimo”	5,903	5,448	5,170
Agosto	0,813	0,143	0,232	0,033	“péssimo”	0,901	0,077	0,124	0,010	“péssimo”	6,288	6,272	5,947
Setembro	0,713	0,495	0,573	0,284	“péssimo”	0,755	0,489	0,505	0,247	“péssimo”	6,784	6,913	6,623
Outubro	0,904	0,473	0,685	0,323	“péssimo”	0,945	0,476	0,606	0,288	“péssimo”	6,399	6,975	6,647
Novembro	0,867	0,696	0,805	0,561	“sofrível”	0,906	0,701	0,910	0,639	“mediano”	6,272	6,377	6,076
Dezembro													
Anual	0,882	0,750	0,993	0,745	“bom”	0,905	0,730	0,993	0,725	“bom”	5,906	5,748	5,554
Inverno	1,058	0,343	0,454	0,155	“péssimo”	1,062	0,308	0,452	0,139	“péssimo”	6,242	5,908	5,750
Outono	0,749	0,781	0,829	0,647	“mediano”	0,681	0,772	0,815	0,629	“mediano”	4,636	4,074	4,436
Primavera	0,875	0,604	0,737	0,445	“ruim”	0,929	0,605	0,932	0,563	“sofrível”	6,362	6,400	6,436
Verão	0,637	0,886	0,935	0,829	“muito bom”	0,726	0,885	0,892	0,789	“muito bom”	5,192	4,654	5,004

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Quixeramobim/CE													
Janeiro	0,957	0,932	0,854	0,796	“muito bom”	0,788	0,932	0,914	0,852	“ótimo”	4,995	5,260	5,832
Fevereiro	0,918	0,952	0,901	0,858	“ótimo”	0,651	0,937	0,959	0,899	“ótimo”	5,085	5,412	5,819
Março	0,926	0,969	0,906	0,878	“ótimo”	0,671	0,968	0,947	0,916	“ótimo”	4,393	4,685	5,187
Abril	0,896	0,729	0,779	0,568	“sofrível”	0,851	0,763	0,895	0,683	“bom”	3,726	4,351	4,083
Mai	0,682	0,582	0,623	0,362	“péssimo”	0,523	0,836	0,844	0,706	“bom”	2,988	3,649	3,408
Junho	0,598	0,791	0,822	0,650	“bom”	0,672	0,932	0,904	0,843	“muito bom”	3,041	3,923	3,443
Julho	0,680	0,703	0,762	0,535	“sofrível”	0,813	0,874	0,806	0,705	“bom”	3,932	4,688	4,021
Agosto	0,700	0,409	0,389	0,159	“péssimo”	0,616	0,582	0,734	0,427	“ruim”	5,340	5,640	5,686
Setembro	0,630	0,610	0,575	0,351	“péssimo”	0,918	0,672	0,590	0,397	“péssimo”	5,915	7,016	6,285
Outubro	0,561	0,733	0,778	0,570	“sofrível”	0,827	0,748	0,737	0,551	“sofrível”	6,322	7,174	6,620
Novembro	0,476	0,864	0,845	0,730	“bom”	1,151	0,879	0,834	0,733	“bom”	6,146	7,104	6,005
Dezembro	0,545	0,811	0,785	0,637	“mediano”	1,102	0,801	0,718	0,576	“sofrível”	5,906	6,801	6,257
Anual	0,957	0,904	0,992	0,896	“ótimo”	0,872	0,871	0,992	0,864	“ótimo”	4,772	5,878	5,437
Inverno	0,959	0,860	0,767	0,660	“bom”	0,956	0,837	0,831	0,695	“bom”	4,408	5,619	4,959
Outono	0,769	0,906	0,788	0,714	“bom”	0,458	0,888	0,931	0,826	“muito bom”	3,292	3,826	3,839
Primavera	0,516	0,807	0,827	0,668	“bom”	0,873	0,808	0,925	0,747	“bom”	6,176	7,035	6,359
Verão	0,858	0,949	0,902	0,856	“ótimo”	0,560	0,948	0,966	0,916	“ótimo”	4,999	5,408	5,714

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Remanso/BA													
Janeiro	0,827	0,626	0,693	0,434	“ruim”	0,790	0,626	0,701	0,439	“ruim”	4,785	4,403	4,541
Fevereiro	0,651	0,751	0,809	0,608	“mediano”	0,639	0,712	0,840	0,598	“sofrível”	4,643	4,511	4,294
Março	0,579	0,858	0,908	0,779	“muito bom”	0,525	0,855	0,918	0,786	“muito bom”	4,312	3,981	4,119
Abril	0,682	0,357	0,466	0,166	“péssimo”	0,867	0,359	0,815	0,293	“péssimo”	3,954	3,813	3,874
Mai	0,789	0,173	0,274	0,047	“péssimo”	0,799	0,199	0,305	0,061	“péssimo”	4,122	3,620	3,818
Junho	0,665	0,400	0,444	0,178	“péssimo”	0,727	0,388	0,829	0,322	“péssimo”	3,966	3,456	3,732
Julho	0,689	0,448	0,501	0,225	“péssimo”	0,693	0,442	0,582	0,257	“péssimo”	4,163	3,648	3,864
Agosto	1,104	0,012	0,088	0,001	“péssimo”	1,004	0,028	0,056	0,002	“péssimo”	4,893	4,344	4,143
Setembro	1,267	0,223	0,266	0,059	“péssimo”	1,064	0,254	0,401	0,102	“péssimo”	5,814	5,126	5,032
Outubro	1,031	0,669	0,771	0,516	“sofrível”	1,112	0,678	0,763	0,517	“sofrível”	5,885	5,317	5,780
Novembro	0,846	0,684	0,771	0,527	“sofrível”	1,136	0,685	0,837	0,573	“sofrível”	5,023	5,421	4,762
Dezembro	0,812	0,701	0,750	0,525	“sofrível”	0,810	0,703	0,799	0,562	“sofrível”	5,175	4,685	4,642
Anual	0,599	0,615	0,994	0,611	“mediano”	0,644	0,569	0,994	0,565	“sofrível”	4,477	4,141	4,084
Inverno	1,056	0,401	0,508	0,204	“péssimo”	0,974	0,367	0,581	0,213	“péssimo”	4,743	4,337	4,092
Outono	0,749	0,518	0,598	0,310	“péssimo”	0,700	0,497	0,618	0,307	“péssimo”	4,143	3,665	3,863
Primavera	0,901	0,727	0,813	0,591	“sofrível”	0,875	0,727	0,925	0,673	“bom”	5,413	5,159	5,233
Verão	0,689	0,766	0,835	0,640	“mediano”	0,625	0,764	0,844	0,645	“mediano”	4,597	4,367	4,293

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima BSh – São João do Piauí/PI -----													
Janeiro	0,589	0,838	0,908	0,761	"muito bom"	0,911	0,838	0,870	0,729	"bom"	4,963	5,111	4,954
Fevereiro	0,425	0,972	0,979	0,952	"ótimo"	1,199	0,898	0,808	0,725	"bom"	5,789	4,538	5,568
Março	0,479	0,949	0,967	0,918	"ótimo"	0,710	0,949	0,931	0,883	"ótimo"	4,712	4,238	4,719
Abril	1,070	0,415	0,500	0,208	"péssimo"	0,955	0,414	0,793	0,328	"péssimo"	4,703	4,315	4,149
Mai	0,660	0,651	0,755	0,492	"ruim"	1,061	0,654	0,656	0,429	"ruim"	4,901	4,284	5,066
Junho	0,756	0,292	0,334	0,097	"péssimo"	0,917	0,329	0,848	0,279	"péssimo"	5,315	5,084	5,698
Julho	0,638	0,495	0,652	0,322	"péssimo"	0,629	0,508	0,632	0,321	"péssimo"	5,772	5,851	5,874
Agosto	0,640	0,456	0,560	0,256	"péssimo"	0,604	0,473	0,602	0,285	"péssimo"	6,325	6,597	6,536
Setembro	0,853	0,320	0,492	0,157	"péssimo"	0,883	0,276	0,338	0,093	"péssimo"	7,151	7,098	7,555
Outubro	1,005	0,437	0,593	0,259	"péssimo"	1,176	0,524	0,598	0,313	"péssimo"	7,063	6,877	7,500
Novembro	0,777	0,868	0,922	0,800	"muito bom"	0,987	0,907	0,933	0,846	"muito bom"	5,878	6,567	5,854
Dezembro	0,444	0,956	0,966	0,923	"ótimo"	1,060	0,959	0,867	0,831	"muito bom"	4,616	5,514	4,539
Anual	0,642	0,899	0,996	0,895	"ótimo"	0,748	0,883	0,996	0,879	"ótimo"	5,675	5,560	5,798
Inverno	0,804	0,609	0,685	0,417	"ruim"	0,796	0,585	0,718	0,420	"ruim"	6,161	6,339	6,434
Outono	0,676	0,867	0,868	0,752	"muito bom"	0,667	0,864	0,873	0,754	"muito bom"	4,537	4,292	4,685
Primavera	0,713	0,917	0,950	0,872	"ótimo"	0,730	0,919	0,968	0,889	"ótimo"	6,217	6,500	6,289
Verão	0,497	0,936	0,965	0,903	"ótimo"	0,739	0,934	0,917	0,857	"ótimo"	5,215	4,609	5,143

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima BSh – Tauá/CE													
Janeiro	0,573	0,812	0,893	0,726	“bom”	0,815	0,812	0,866	0,704	“bom”	4,723	4,922	4,765
Fevereiro	0,531	0,920	0,949	0,874	“ótimo”	0,524	0,896	0,949	0,850	“ótimo”	4,674	4,766	4,695
Março	0,562	0,810	0,888	0,720	“bom”	0,676	0,813	0,878	0,714	“bom”	4,696	4,417	4,677
Abril	0,661	0,702	0,699	0,491	“ruim”	0,696	0,690	0,886	0,611	“mediano”	3,954	3,833	3,639
Mai	0,528	0,688	0,744	0,512	“sofrível”	0,400	0,936	0,929	0,869	“ótimo”	3,736	3,678	3,672
Junho	0,562	0,728	0,840	0,611	“mediano”	0,752	0,797	0,865	0,689	“bom”	3,955	4,437	3,840
Julho	0,553	1,000	0,547	0,547	“sofrível”	2,103	1,000	0,395	0,395	“péssimo”	5,066	5,294	4,133
Agosto	0,726	0,515	0,635	0,327	“péssimo”	0,734	0,519	0,679	0,352	“péssimo”	5,188	5,580	5,436
Setembro	0,714	0,769	0,639	0,492	“ruim”	0,686	0,754	0,745	0,562	“sofrível”	5,760	6,355	6,024
Outubro	0,658	0,428	0,562	0,240	“péssimo”	0,896	0,411	0,495	0,203	“péssimo”	5,733	6,232	5,809
Novembro	0,599	0,781	0,876	0,684	“bom”	1,328	0,784	0,786	0,616	“mediano”	5,183	6,438	5,256
Dezembro	0,607	0,671	0,806	0,541	“sofrível”	1,158	0,672	0,604	0,406	“ruim”	5,353	6,203	5,306
Anual	0,629	0,855	0,995	0,851	“ótimo”	0,714	0,830	0,995	0,826	“muito bom”	4,800	5,326	4,965
Inverno	0,739	0,795	0,818	0,650	“bom”	0,758	0,780	0,854	0,666	“bom”	5,063	5,541	5,242
Outono	0,543	0,853	0,837	0,714	“bom”	0,456	0,822	0,897	0,738	“bom”	3,795	3,859	3,801
Primavera	0,615	0,694	0,804	0,558	“sofrível”	1,053	0,694	0,876	0,608	“mediano”	5,471	6,254	5,485
Verão	0,548	0,866	0,913	0,791	“muito bom”	0,607	0,866	0,932	0,807	“muito bom”	4,695	4,866	4,733

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Bagé/RS													
Janeiro	0,784	0,716	0,753	0,539	“sofrível”	0,945	0,717	0,712	0,510	“sofrível”	4,802	5,086	4,458
Fevereiro	0,743	0,719	0,717	0,515	“sofrível”	0,938	0,610	0,708	0,432	“ruim”	3,861	4,501	3,860
Março	0,648	0,563	0,576	0,325	“péssimo”	0,893	0,545	0,514	0,280	“péssimo”	3,400	3,636	2,980
Abril	0,621	0,355	0,488	0,173	“péssimo”	0,779	0,239	0,618	0,148	“péssimo”	2,251	2,498	2,221
Mai	0,399	0,656	0,720	0,473	“ruim”	0,384	0,764	0,835	0,638	“mediano”	1,423	1,544	1,366
Junho	0,569	0,448	0,599	0,268	“péssimo”	0,448	0,880	0,875	0,769	“muito bom”	1,216	1,456	1,112
Julho	0,680	0,199	0,324	0,064	“péssimo”	0,496	0,491	0,646	0,318	“péssimo”	1,467	1,408	1,325
Agosto	0,597	0,600	0,679	0,407	“ruim”	0,799	0,602	0,558	0,336	“péssimo”	1,932	2,190	1,594
Setembro	0,810	0,677	0,777	0,526	“sofrível”	0,765	0,722	0,826	0,596	“sofrível”	2,423	2,581	2,495
Outubro	0,641	0,810	0,794	0,643	“mediano”	0,698	0,838	0,791	0,663	“bom”	3,050	3,294	2,971
Novembro	0,640	0,913	0,883	0,807	“muito bom”	0,702	0,940	0,933	0,877	“ótimo”	3,907	4,237	3,810
Dezembro	0,816	0,623	0,564	0,351	“péssimo”	0,908	0,616	0,729	0,449	“ruim”	5,063	4,962	5,316
Anual	0,985	0,700	0,971	0,680	“bom”	1,335	0,427	0,971	0,415	“ruim”	2,787	3,114	2,790
Inverno	0,744	0,598	0,666	0,398	“péssimo”	0,881	0,463	0,569	0,263	“péssimo”	1,708	1,950	1,679
Outono	0,593	0,690	0,739	0,510	“sofrível”	0,697	0,541	0,639	0,346	“péssimo”	1,842	2,064	1,853
Primavera	0,790	0,874	0,866	0,757	“muito bom”	0,941	0,820	0,895	0,734	“bom”	3,655	4,053	3,606
Verão	0,869	0,655	0,693	0,454	“ruim”	1,206	0,600	0,718	0,431	“ruim”	4,191	4,672	3,846

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Bento Gonçalves/RS													
Janeiro	0,740	0,718	0,776	0,557	“sofrível”	0,902	0,718	0,687	0,494	“ruim”	4,005	3,685	4,236
Fevereiro	0,761	0,811	0,707	0,574	“sofrível”	0,695	0,727	0,803	0,583	“sofrível”	3,263	3,330	3,667
Março	0,470	0,776	0,802	0,623	“mediano”	0,490	0,762	0,809	0,617	“mediano”	2,792	2,877	2,724
Abril	0,683	0,262	0,348	0,091	“péssimo”	0,704	0,252	0,669	0,169	“péssimo”	2,171	2,157	2,263
Mai	0,454	0,716	0,732	0,524	“sofrível”	0,598	0,784	0,821	0,643	“mediano”	1,466	1,617	1,492
Junho	0,623	0,200	0,266	0,053	“péssimo”	0,214	0,942	0,946	0,891	“ótimo”	1,095	1,200	1,027
Julho	0,570	0,438	0,617	0,270	“péssimo”	0,335	0,777	0,867	0,673	“bom”	1,433	1,511	1,429
Agosto	0,404	0,857	0,927	0,795	“muito bom”	0,571	0,842	0,866	0,729	“bom”	1,721	2,036	1,684
Setembro	0,601	0,765	0,826	0,632	“mediano”	0,445	0,878	0,929	0,815	“muito bom”	2,373	2,360	2,326
Outubro	0,386	0,869	0,905	0,787	“muito bom”	0,482	0,868	0,913	0,793	“muito bom”	2,890	3,106	2,976
Novembro	0,672	0,875	0,635	0,556	“sofrível”	0,738	0,872	0,934	0,814	“muito bom”	3,605	3,520	4,043
Dezembro													
Anual	0,907	0,633	0,969	0,614	“mediano”	1,110	0,364	0,969	0,353	“péssimo”	2,489	2,587	2,427
Inverno	0,516	0,814	0,866	0,705	“bom”	0,610	0,717	0,801	0,574	“sofrível”	1,647	1,798	1,709
Outono	0,584	0,681	0,723	0,492	“ruim”	0,608	0,577	0,671	0,387	“péssimo”	1,746	1,855	1,868
Primavera	0,655	0,797	0,826	0,658	“bom”	0,696	0,726	0,930	0,675	“bom”	3,241	3,412	3,223
Verão	0,765	0,748	0,778	0,582	“sofrível”	0,838	0,687	0,426	0,293	“péssimo”	3,501	3,488	3,594

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima Cfa – Campo Mourão/PR -----													
Janeiro	0,310	0,867	0,905	0,785	“muito bom”	0,376	0,868	0,904	0,785	“muito bom”	3,458	3,632	3,437
Fevereiro	0,461	0,761	0,815	0,620	“mediano”	0,483	0,653	0,829	0,541	“sofrível”	3,314	3,530	3,301
Março	0,372	0,904	0,948	0,857	“ótimo”	0,530	0,882	0,840	0,741	“bom”	3,503	3,274	3,463
Abril	0,782	0,104	0,098	0,010	“péssimo”	0,773	0,082	0,630	0,052	“péssimo”	2,271	2,671	2,646
Mai	0,295	0,839	0,907	0,761	“muito bom”	0,312	0,806	0,881	0,710	“bom”	1,901	1,845	1,850
Junho	0,280	0,514	0,660	0,339	“péssimo”	0,274	0,715	0,884	0,632	“mediano”	1,436	1,528	1,462
Julho	0,348	0,593	0,706	0,418	“ruim”	0,376	0,692	0,747	0,517	“sofrível”	1,523	1,771	1,564
Agosto	0,573	0,916	0,884	0,810	“muito bom”	0,571	0,963	0,882	0,850	“muito bom”	2,291	2,554	2,391
Setembro	0,594	0,938	0,908	0,852	“ótimo”	0,417	0,940	0,964	0,906	“ótimo”	3,211	3,463	3,539
Outubro	0,443	0,908	0,946	0,858	“ótimo”	0,514	0,882	0,919	0,811	“muito bom”	3,726	3,804	3,630
Novembro	0,457	0,705	0,819	0,578	“sofrível”	0,542	0,823	0,952	0,783	“muito bom”	3,930	4,163	3,971
Dezembro	0,458	0,811	0,815	0,661	“bom”	0,384	0,847	0,895	0,758	“muito bom”	3,938	3,851	3,690
Anual	0,828	0,659	0,973	0,641	“mediano”	1,057	0,369	0,973	0,359	“péssimo”	2,743	2,908	2,788
Inverno	0,603	0,927	0,883	0,819	“muito bom”	0,737	0,884	0,804	0,711	“bom”	2,060	2,327	2,144
Outono	0,692	0,676	0,663	0,449	“ruim”	0,672	0,547	0,616	0,337	“péssimo”	2,185	2,208	2,167
Primavera	0,514	0,848	0,904	0,766	“muito bom”	0,612	0,802	0,943	0,756	“muito bom”	3,761	3,949	3,600
Verão	0,413	0,826	0,895	0,740	“bom”	0,471	0,802	0,851	0,682	“bom”	3,505	3,592	3,404

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Chapecó/SC													
Janeiro	0,395	0,831	0,868	0,722	“bom”	0,439	0,833	0,868	0,723	“bom”	3,950	4,035	3,785
Fevereiro	0,493	0,855	0,876	0,748	“bom”	0,467	0,793	0,890	0,706	“bom”	3,591	3,633	3,665
Março	0,409	0,785	0,792	0,622	“mediano”	0,605	0,771	0,663	0,511	“sofrível”	2,876	3,135	2,639
Abril	0,490	0,489	0,642	0,314	“péssimo”	0,496	0,390	0,796	0,310	“péssimo”	2,282	2,180	2,292
Mai	0,323	0,752	0,835	0,628	“mediano”	0,418	0,748	0,814	0,609	“mediano”	1,491	1,733	1,531
Junho	0,385	0,607	0,751	0,455	“ruim”	0,436	0,915	0,855	0,782	“muito bom”	1,143	1,459	1,112
Julho	0,387	0,647	0,780	0,505	“sofrível”	0,575	0,770	0,726	0,559	“sofrível”	1,504	1,802	1,438
Agosto	0,441	0,798	0,872	0,696	“bom”	0,609	0,789	0,836	0,660	“bom”	2,016	2,373	2,045
Setembro	0,547	0,711	0,792	0,564	“sofrível”	0,575	0,706	0,810	0,572	“sofrível”	2,444	2,465	2,275
Outubro	0,582	0,637	0,748	0,476	“ruim”	0,572	0,605	0,740	0,448	“ruim”	3,327	3,208	3,183
Novembro	0,608	0,804	0,878	0,706	“bom”	0,578	0,801	0,925	0,741	“bom”	3,788	3,809	4,023
Dezembro	0,445	0,692	0,806	0,557	“sofrível”	0,498	0,691	0,782	0,541	“sofrível”	3,871	3,966	3,745
Anual	0,878	0,625	0,972	0,608	“mediano”	1,123	0,331	0,972	0,322	“péssimo”	2,689	2,869	2,673
Inverno	0,517	0,767	0,839	0,643	“mediano”	0,714	0,642	0,715	0,459	“ruim”	1,794	2,112	1,787
Outono	0,506	0,707	0,776	0,548	“sofrível”	0,588	0,553	0,616	0,341	“péssimo”	1,813	1,953	1,851
Primavera	0,707	0,645	0,745	0,481	“ruim”	0,751	0,577	0,859	0,496	“ruim”	3,526	3,596	3,497
Verão	0,556	0,814	0,833	0,678	“bom”	0,686	0,756	0,664	0,502	“sofrível”	3,596	3,757	3,403

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{0MJS(var)} vs ET_{0PM-ASCE}” E “ET_{0MJS(var,Ra)} vs ET_{0PM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{0MJS(var)}; ET_{0MJS(var,Ra)} E ET_{0PM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{0MJS(var)}	ET _{0MJS(var,Ra)}	ET _{0PM-ASCE}
Clima Cfa – Cruz Alta/RS													
Janeiro	0,465	0,788	0,831	0,654	“bom”	0,545	0,793	0,844	0,669	“bom”	3,735	4,209	3,918
Fevereiro	0,738	0,625	0,462	0,289	“péssimo”	0,639	0,544	0,780	0,424	“ruim”	3,205	3,788	3,546
Março	0,414	0,668	0,669	0,447	“ruim”	0,891	0,657	0,480	0,315	“péssimo”	2,726	3,341	2,573
Abril	0,431	0,260	0,172	0,045	“péssimo”	0,558	0,416	0,823	0,343	“péssimo”	2,046	2,447	2,082
Mai	0,403	0,387	0,546	0,211	“péssimo”	0,470	0,771	0,629	0,485	“ruim”	1,136	1,606	1,219
Junho	0,144	0,841	0,833	0,700	“bom”	0,493	0,842	0,635	0,535	“sofrível”	0,846	1,255	0,814
Julho	0,324	0,359	0,514	0,185	“péssimo”	0,471	0,566	0,504	0,285	“péssimo”	0,952	1,349	1,016
Agosto	0,377	0,549	0,630	0,346	“péssimo”	0,659	0,724	0,620	0,449	“ruim”	1,326	1,945	1,418
Setembro	0,477	0,548	0,614	0,337	“péssimo”	0,619	0,713	0,724	0,516	“sofrível”	1,764	2,343	1,944
Outubro	0,673	0,642	0,472	0,303	“péssimo”	0,863	0,628	0,655	0,411	“ruim”	2,485	3,438	2,913
Novembro	0,606	0,672	0,467	0,314	“péssimo”	0,823	0,663	0,813	0,539	“sofrível”	3,252	4,231	3,662
Dezembro	0,636	0,785	0,578	0,454	“ruim”	0,879	0,784	0,699	0,548	“sofrível”	3,610	4,645	3,927
Anual	0,935	0,665	0,969	0,644	“mediano”	0,941	0,381	0,969	0,369	“péssimo”	2,097	3,019	2,596
Inverno	0,528	0,626	0,453	0,284	“péssimo”	0,678	0,482	0,527	0,254	“péssimo”	1,131	1,717	1,302
Outono	0,636	0,822	0,601	0,494	“ruim”	0,624	0,696	0,691	0,481	“ruim”	1,426	2,028	1,739
Primavera	0,819	0,648	0,470	0,305	“péssimo”	0,990	0,577	0,779	0,450	“ruim”	2,860	3,959	3,309
Verão	0,664	0,681	0,691	0,471	“ruim”	0,877	0,609	0,700	0,426	“ruim”	3,341	3,908	3,397

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Encruzilhada do Sul/RS													
Janeiro	0,464	0,603	0,737	0,444	“ruim”	0,465	0,607	0,744	0,452	“ruim”	3,986	3,895	3,973
Fevereiro	0,565	0,714	0,769	0,549	“sofrível”	0,533	0,591	0,790	0,467	“ruim”	3,398	3,395	3,590
Março	0,418	0,661	0,643	0,425	“ruim”	0,476	0,629	0,613	0,385	“péssimo”	2,771	2,857	2,557
Abril	0,384	0,489	0,658	0,322	“péssimo”	0,395	0,405	0,823	0,334	“péssimo”	1,932	1,893	1,954
Mai	0,346	0,443	0,556	0,246	“péssimo”	0,315	0,440	0,601	0,264	“péssimo”	1,228	1,214	1,180
Junho	0,169	0,821	0,856	0,703	“bom”	0,163	0,821	0,933	0,766	“muito bom”	0,927	0,932	0,902
Julho	0,295	0,297	0,486	0,145	“péssimo”	0,363	0,294	0,371	0,109	“péssimo”	1,034	1,070	0,933
Agosto	0,391	0,663	0,729	0,483	“ruim”	0,325	0,745	0,772	0,575	“sofrível”	1,455	1,465	1,217
Setembro	0,484	0,565	0,643	0,364	“péssimo”	0,459	0,689	0,798	0,549	“sofrível”	1,943	2,050	1,973
Outubro	0,367	0,798	0,865	0,690	“bom”	0,368	0,791	0,867	0,686	“bom”	2,684	2,667	2,667
Novembro	0,514	0,783	0,782	0,612	“mediano”	0,501	0,775	0,943	0,731	“bom”	3,494	3,512	3,494
Dezembro	0,660	0,413	0,074	0,031	“péssimo”	0,637	0,377	0,521	0,197	“péssimo”	3,944	4,083	4,290
Anual	1,018	0,545	0,960	0,523	“sofrível”	1,168	0,250	0,960	0,240	“péssimo”	2,408	2,447	2,402
Inverno	0,507	0,513	0,606	0,311	“péssimo”	0,566	0,388	0,461	0,179	“péssimo”	1,323	1,422	1,271
Outono	0,551	0,498	0,555	0,276	“péssimo”	0,581	0,311	0,336	0,104	“péssimo”	1,555	1,562	1,622
Primavera	0,668	0,732	0,774	0,567	“sofrível”	0,707	0,640	0,901	0,576	“sofrível”	3,191	3,218	3,143
Verão	0,627	0,676	0,729	0,493	“ruim”	0,703	0,586	0,310	0,182	“péssimo”	3,551	3,604	3,435

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Florianópolis/SC													
Janeiro	0,515	0,684	0,825	0,565	“sofrível”	0,559	0,684	0,795	0,544	“sofrível”	3,897	3,710	3,881
Fevereiro	0,560	0,605	0,750	0,453	“ruim”	0,644	0,573	0,766	0,439	“ruim”	3,953	3,905	3,987
Março	0,454	0,803	0,857	0,689	“bom”	0,466	0,777	0,837	0,650	“bom”	3,370	3,281	3,259
Abril	0,670	0,390	0,493	0,192	“péssimo”	0,518	0,466	0,827	0,385	“péssimo”	2,841	2,634	2,524
Mai	0,435	0,644	0,773	0,498	“ruim”	0,432	0,661	0,769	0,508	“sofrível”	2,112	1,905	2,037
Junho	0,439	0,501	0,644	0,323	“péssimo”	0,320	0,729	0,871	0,635	“mediano”	1,503	1,533	1,391
Julho	0,345	0,687	0,801	0,550	“sofrível”	0,260	0,807	0,869	0,701	“bom”	1,500	1,503	1,407
Agosto	0,484	0,646	0,748	0,483	“ruim”	0,357	0,735	0,821	0,604	“mediano”	2,086	1,836	1,858
Setembro	0,469	0,619	0,717	0,444	“ruim”	0,448	0,707	0,794	0,562	“sofrível”	2,422	2,416	2,221
Outubro	0,752	0,585	0,652	0,381	“péssimo”	0,721	0,583	0,662	0,386	“péssimo”	2,901	2,874	2,482
Novembro	0,800	0,611	0,767	0,469	“ruim”	0,718	0,605	0,855	0,518	“sofrível”	3,757	3,445	3,368
Dezembro	0,562	0,807	0,836	0,674	“bom”	0,553	0,793	0,844	0,669	“bom”	3,851	3,806	3,425
Anual	0,980	0,545	0,973	0,530	“sofrível”	1,089	0,269	0,973	0,262	“péssimo”	2,844	2,741	2,644
Inverno	0,395	0,755	0,835	0,630	“mediano”	0,460	0,625	0,689	0,431	“ruim”	1,854	1,838	1,718
Outono	0,685	0,517	0,572	0,295	“péssimo”	0,672	0,377	0,485	0,183	“péssimo”	2,329	2,258	2,211
Primavera	0,820	0,629	0,717	0,451	“ruim”	0,725	0,581	0,850	0,493	“ruim”	3,376	3,137	2,964
Verão	0,553	0,681	0,788	0,537	“sofrível”	0,610	0,622	0,714	0,444	“ruim”	3,829	3,672	3,755

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Indaial/SC													
Janeiro	0,505	0,846	0,890	0,752	“muito bom”	0,783	0,846	0,742	0,628	“mediano”	4,299	3,865	4,457
Fevereiro	0,653	0,881	0,881	0,776	“muito bom”	1,101	0,820	0,635	0,521	“sofrível”	4,333	3,654	4,399
Março	0,441	0,782	0,810	0,633	“mediano”	0,409	0,767	0,832	0,638	“mediano”	3,239	2,958	3,038
Abril													
Maio	0,246	0,732	0,810	0,593	“sofrível”	0,265	0,701	0,822	0,576	“sofrível”	1,605	1,532	1,552
Junho	0,193	0,903	0,916	0,827	“muito bom”	0,224	0,904	0,932	0,843	“muito bom”	1,125	1,213	1,072
Julho	0,190	0,960	0,957	0,919	“ótimo”	0,251	0,961	0,912	0,877	“ótimo”	1,372	1,209	1,306
Agosto	0,383	0,948	0,950	0,900	“ótimo”	0,678	0,937	0,821	0,769	“muito bom”	2,093	1,640	2,085
Setembro	0,450	0,832	0,896	0,746	“bom”	0,464	0,822	0,855	0,703	“bom”	2,395	2,178	2,248
Outubro	0,618	0,684	0,740	0,506	“sofrível”	0,491	0,685	0,812	0,556	“sofrível”	3,276	2,882	2,892
Novembro	0,481	0,924	0,899	0,831	“muito bom”	0,431	0,921	0,950	0,875	“ótimo”	3,754	3,435	3,476
Dezembro	0,657	0,782	0,818	0,639	“mediano”	0,569	0,792	0,869	0,688	“bom”	4,220	3,929	3,872
Anual	0,910	0,726	0,820	0,592	“sofrível”	0,791	0,815	0,820	0,596	“sofrível”	3,187	2,621	3,379
Inverno	0,469	0,879	0,888	0,781	“muito bom”	0,641	0,781	0,712	0,556	“sofrível”	1,810	1,616	1,764
Outono	0,568	0,770	0,702	0,541	“sofrível”	0,566	0,654	0,658	0,430	“ruim”	1,981	1,930	1,892
Primavera	0,698	0,766	0,806	0,617	“mediano”	0,592	0,728	0,909	0,662	“bom”	3,638	3,303	3,232
Verão	0,609	0,851	0,869	0,740	“bom”	0,935	0,810	0,528	0,428	“ruim”	4,110	3,593	4,125

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Irai/SC-----													
Janeiro	0,477	0,810	0,879	0,712	“bom”	0,480	0,813	0,889	0,723	“bom”	4,640	4,685	4,601
Fevereiro	0,573	0,806	0,850	0,686	“bom”	0,577	0,699	0,859	0,600	“mediano”	4,187	4,181	4,366
Março	0,423	0,831	0,843	0,701	“bom”	0,820	0,816	0,671	0,548	“sofrível”	3,167	3,641	2,929
Abril	0,560	0,431	0,562	0,243	“péssimo”	0,674	0,397	0,735	0,292	“péssimo”	2,259	2,643	2,351
Mai	0,459	0,524	0,685	0,359	“péssimo”	0,323	0,751	0,805	0,605	“mediano”	1,501	1,570	1,497
Junho	0,564	0,294	0,407	0,119	“péssimo”	0,266	0,867	0,893	0,774	“muito bom”	1,122	1,238	1,054
Julho	0,475	0,385	0,510	0,196	“péssimo”	0,325	0,634	0,734	0,466	“ruim”	1,434	1,483	1,363
Agosto	0,476	0,705	0,811	0,572	“sofrível”	0,569	0,765	0,804	0,615	“mediano”	1,982	2,288	1,958
Setembro	0,535	0,695	0,807	0,560	“sofrível”	0,596	0,720	0,806	0,581	“sofrível”	2,554	2,688	2,463
Outubro	0,662	0,646	0,738	0,477	“ruim”	0,640	0,656	0,784	0,514	“sofrível”	3,691	3,594	3,469
Novembro	0,697	0,607	0,720	0,437	“ruim”	0,694	0,611	0,886	0,542	“sofrível”	4,234	4,202	4,093
Dezembro	0,693	0,573	0,715	0,410	“ruim”	0,788	0,592	0,707	0,419	“ruim”	4,407	4,556	4,233
Anual	0,789	0,732	0,984	0,720	“bom”	1,232	0,406	0,984	0,399	“péssimo”	2,917	3,040	2,956
Inverno	0,502	0,745	0,838	0,625	“mediano”	0,654	0,641	0,754	0,483	“ruim”	1,748	1,991	1,765
Outono	0,507	0,765	0,814	0,623	“mediano”	0,620	0,647	0,704	0,455	“ruim”	1,803	2,100	1,886
Primavera	0,759	0,621	0,748	0,464	“ruim”	0,826	0,551	0,855	0,471	“ruim”	3,911	3,940	3,735
Verão	0,632	0,826	0,861	0,711	“bom”	0,746	0,767	0,675	0,518	“sofrível”	4,166	4,285	4,046

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Londrina/PR													
Janeiro	0,333	0,733	0,839	0,615	“mediano”	0,458	0,734	0,760	0,557	“sofrível”	3,975	3,742	4,061
Fevereiro	0,392	0,874	0,910	0,795	“muito bom”	0,623	0,807	0,694	0,560	“sofrível”	3,872	3,622	4,022
Março	0,474	0,765	0,701	0,536	“sofrível”	0,537	0,749	0,665	0,498	“ruim”	3,310	3,531	3,256
Abril	0,356	0,570	0,656	0,373	“péssimo”	0,395	0,554	0,885	0,490	“ruim”	2,622	2,734	2,522
Mai	0,326	0,668	0,746	0,499	“ruim”	0,307	0,698	0,766	0,535	“sofrível”	1,840	1,903	1,978
Junho	0,281	0,335	0,488	0,164	“péssimo”	0,230	0,635	0,897	0,570	“sofrível”	1,433	1,532	1,458
Julho	0,191	0,596	0,721	0,430	“ruim”	0,204	0,598	0,740	0,443	“ruim”	1,696	1,663	1,625
Agosto	0,471	0,446	0,551	0,246	“péssimo”	0,498	0,457	0,572	0,261	“péssimo”	2,522	2,388	2,521
Setembro	0,500	0,744	0,819	0,610	“mediano”	0,511	0,728	0,796	0,579	“sofrível”	3,223	3,129	3,150
Outubro	0,693	0,664	0,760	0,504	“sofrível”	0,793	0,645	0,656	0,423	“ruim”	4,067	3,692	4,023
Novembro	0,560	0,684	0,795	0,544	“sofrível”	0,565	0,744	0,917	0,682	“bom”	4,090	3,945	4,257
Dezembro	0,538	0,697	0,790	0,551	“sofrível”	0,498	0,777	0,818	0,636	“mediano”	4,077	4,180	4,075
Anual	0,848	0,599	0,980	0,587	“sofrível”	0,978	0,338	0,980	0,331	“péssimo”	3,039	2,999	3,127
Inverno	0,569	0,743	0,793	0,589	“sofrível”	0,657	0,634	0,641	0,407	“ruim”	2,300	2,185	2,272
Outono	0,540	0,529	0,603	0,319	“péssimo”	0,576	0,364	0,402	0,146	“péssimo”	2,111	2,254	2,206
Primavera	0,646	0,701	0,752	0,527	“sofrível”	0,677	0,660	0,896	0,592	“sofrível”	4,025	3,908	4,031
Verão	0,420	0,788	0,851	0,671	“bom”	0,458	0,746	0,758	0,565	“sofrível”	3,839	3,751	3,843

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Maringá/PR													
Janeiro	0,559	0,974	0,961	0,936	“ótimo”	0,406	0,974	0,979	0,953	“ótimo”	4,970	5,194	5,465
Fevereiro	0,621	0,906	0,929	0,842	“muito bom”	0,768	0,785	0,859	0,675	“bom”	4,133	3,942	4,550
Março	0,665	0,922	0,869	0,801	“muito bom”	0,494	0,919	0,952	0,875	“ótimo”	3,578	4,091	3,984
Abril	0,722	0,401	0,533	0,214	“péssimo”	0,828	0,368	0,758	0,279	“péssimo”	3,269	3,011	3,439
Mai	0,596	0,869	0,681	0,592	“sofrível”	0,556	0,892	0,844	0,753	“muito bom”	3,232	3,225	3,675
Junho	0,778	0,872	0,790	0,689	“bom”	1,302	0,907	0,784	0,711	“bom”	4,418	3,781	5,034
Julho	0,676	0,841	0,900	0,756	“muito bom”	0,630	0,895	0,930	0,833	“muito bom”	5,298	5,144	5,436
Agosto	1,232	0,679	0,605	0,411	“ruim”	1,725	0,664	0,482	0,320	“péssimo”	6,346	5,801	7,277
Setembro	1,233	0,681	0,584	0,397	“péssimo”	1,574	0,733	0,487	0,357	“péssimo”	7,413	6,976	8,364
Outubro	1,140	0,772	0,790	0,610	“mediano”	0,975	0,855	0,861	0,736	“bom”	7,110	7,164	7,793
Novembro	0,962	0,853	0,896	0,764	“muito bom”	0,711	0,912	0,966	0,881	“ótimo”	6,318	6,990	6,744
Dezembro	0,755	0,891	0,919	0,819	“muito bom”	0,592	0,941	0,961	0,905	“ótimo”	6,097	6,348	6,496
Anual	0,828	0,918	0,990	0,909	“ótimo”	1,376	0,788	0,990	0,780	“muito bom”	4,951	4,890	5,516
Inverno	1,009	0,874	0,857	0,749	“bom”	1,166	0,825	0,825	0,681	“bom”	6,092	5,914	6,621
Outono	0,662	0,922	0,844	0,779	“muito bom”	0,817	0,864	0,760	0,656	“bom”	3,360	3,169	3,807
Primavera	0,821	0,923	0,928	0,856	“ótimo”	0,698	0,918	0,973	0,893	“ótimo”	6,751	6,988	7,226
Verão	0,599	0,937	0,941	0,882	“ótimo”	0,586	0,907	0,954	0,865	“ótimo”	4,361	4,727	4,750

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Paranaguá/PR													
Janeiro	0,422	0,874	0,887	0,775	“muito bom”	0,521	0,873	0,806	0,704	“bom”	3,551	3,269	3,506
Fevereiro	0,535	0,726	0,793	0,576	“sofrível”	0,543	0,619	0,829	0,513	“sofrível”	3,410	3,342	3,458
Março	0,355	0,866	0,910	0,788	“muito bom”	0,364	0,856	0,906	0,776	“muito bom”	3,053	2,928	2,960
Abril	0,549	0,218	0,332	0,073	“péssimo”	0,582	0,162	0,795	0,129	“péssimo”	2,460	2,329	2,209
Mai	0,342	0,665	0,784	0,521	“sofrível”	0,249	0,819	0,869	0,711	“bom”	1,757	1,539	1,665
Junho	0,295	0,824	0,890	0,733	“bom”	0,243	0,842	0,936	0,788	“muito bom”	1,510	1,424	1,413
Julho	0,352	0,544	0,656	0,357	“péssimo”	0,300	0,792	0,776	0,615	“mediano”	1,305	1,415	1,202
Agosto	0,548	0,597	0,572	0,341	“péssimo”	0,545	0,826	0,842	0,695	“bom”	1,905	1,952	1,751
Setembro	0,311	0,757	0,856	0,648	“mediano”	0,278	0,805	0,885	0,712	“bom”	2,053	1,976	2,020
Outubro	0,459	0,780	0,824	0,643	“mediano”	0,375	0,802	0,881	0,707	“bom”	2,774	2,602	2,523
Novembro	0,388	0,771	0,862	0,664	“bom”	0,481	0,772	0,916	0,707	“bom”	3,314	3,056	3,333
Dezembro	0,376	0,859	0,890	0,765	“muito bom”	0,392	0,858	0,886	0,760	“muito bom”	3,469	3,525	3,343
Anual	0,988	0,592	0,968	0,573	“sofrível”	1,053	0,351	0,968	0,340	“péssimo”	2,637	2,520	2,495
Inverno	0,382	0,771	0,816	0,629	“mediano”	0,451	0,694	0,763	0,529	“sofrível”	1,648	1,746	1,522
Outono	0,598	0,573	0,569	0,326	“péssimo”	0,517	0,393	0,493	0,194	“péssimo”	2,116	1,906	1,813
Primavera	0,516	0,753	0,837	0,630	“mediano”	0,535	0,700	0,903	0,632	“mediano”	3,043	2,964	2,914
Verão	0,470	0,788	0,837	0,660	“bom”	0,486	0,770	0,801	0,617	“mediano”	3,449	3,369	3,419

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Pelotas/RS													
Janeiro	0,559	0,706	0,824	0,582	“sofrível”	0,658	0,706	0,796	0,562	“sofrível”	4,065	4,309	4,024
Fevereiro	0,547	0,784	0,870	0,682	“bom”	0,554	0,617	0,868	0,535	“sofrível”	3,381	3,592	3,477
Março	0,345	0,796	0,835	0,664	“bom”	0,494	0,778	0,791	0,616	“mediano”	2,912	3,016	2,723
Abril	0,549	0,627	0,766	0,480	“ruim”	0,540	0,603	0,829	0,500	“sofrível”	2,070	2,035	2,045
Mai	0,275	0,790	0,870	0,688	“bom”	0,354	0,778	0,839	0,653	“bom”	1,324	1,384	1,264
Junho	0,263	0,785	0,875	0,687	“bom”	0,334	0,925	0,891	0,824	“muito bom”	1,045	1,243	1,004
Julho	0,314	0,743	0,839	0,623	“mediano”	0,273	0,825	0,881	0,727	“bom”	1,100	1,155	1,056
Agosto	0,422	0,729	0,842	0,614	“mediano”	0,408	0,728	0,818	0,595	“sofrível”	1,543	1,346	1,409
Setembro	0,563	0,700	0,839	0,588	“sofrível”	0,560	0,690	0,781	0,539	“sofrível”	2,126	1,864	2,070
Outubro	0,732	0,663	0,768	0,509	“sofrível”	0,690	0,652	0,738	0,481	“ruim”	3,259	2,757	3,145
Novembro	0,889	0,513	0,611	0,313	“péssimo”	0,767	0,497	0,855	0,425	“ruim”	3,809	3,426	3,665
Dezembro	0,919	0,460	0,602	0,277	“péssimo”	0,839	0,459	0,592	0,272	“péssimo”	4,261	3,873	4,166
Anual	0,868	0,656	0,974	0,639	“mediano”	1,166	0,304	0,974	0,296	“péssimo”	2,514	2,497	2,375
Inverno	0,480	0,741	0,841	0,623	“mediano”	0,587	0,588	0,711	0,418	“ruim”	1,399	1,457	1,365
Outono	0,531	0,703	0,783	0,551	“sofrível”	0,621	0,542	0,662	0,359	“péssimo”	1,678	1,727	1,652
Primavera	0,952	0,617	0,724	0,447	“ruim”	0,835	0,508	0,851	0,432	“ruim”	3,623	3,150	3,362
Verão	0,620	0,722	0,815	0,589	“sofrível”	0,750	0,650	0,729	0,474	“ruim”	3,609	3,765	3,478

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Ponta Porã/MS													
Janeiro	0,559	0,794	0,874	0,694	“bom”	0,630	0,793	0,834	0,662	“bom”	4,350	4,129	4,424
Fevereiro	0,573	0,824	0,846	0,697	“bom”	0,557	0,706	0,838	0,592	“sofrível”	3,709	3,758	3,975
Março	0,711	0,854	0,772	0,659	“bom”	0,650	0,851	0,828	0,705	“bom”	3,484	3,696	3,650
Abril	0,787	0,448	0,551	0,247	“péssimo”	0,815	0,433	0,773	0,335	“péssimo”	2,904	2,978	3,147
Mai	0,429	0,750	0,809	0,607	“mediano”	0,485	0,738	0,820	0,606	“mediano”	2,155	2,140	2,344
Junho	0,400	0,772	0,860	0,664	“bom”	0,468	0,766	0,892	0,683	“bom”	1,906	1,972	2,030
Julho	0,661	0,843	0,859	0,724	“bom”	0,733	0,841	0,795	0,669	“bom”	2,230	2,232	2,254
Agosto	0,769	0,856	0,893	0,764	“muito bom”	0,810	0,848	0,892	0,756	“muito bom”	3,370	3,760	3,499
Setembro	0,997	0,796	0,858	0,683	“bom”	1,047	0,765	0,829	0,634	“mediano”	4,207	4,277	4,266
Outubro	0,858	0,795	0,836	0,665	“bom”	0,847	0,825	0,828	0,683	“bom”	4,220	4,211	4,543
Novembro	0,752	0,821	0,835	0,685	“bom”	0,566	0,893	0,951	0,850	“muito bom”	4,424	4,621	4,626
Dezembro	0,765	0,655	0,757	0,496	“ruim”	0,772	0,805	0,710	0,572	“sofrível”	4,479	4,284	4,774
Anual	0,868	0,708	0,981	0,694	“bom”	1,024	0,477	0,981	0,468	“ruim”	3,398	3,342	3,543
Inverno	0,792	0,863	0,909	0,785	“muito bom”	0,901	0,818	0,870	0,712	“bom”	2,932	3,112	2,971
Outono	0,775	0,685	0,706	0,484	“ruim”	0,780	0,585	0,714	0,417	“ruim”	2,537	2,521	2,747
Primavera	0,808	0,777	0,813	0,632	“mediano”	0,844	0,764	0,902	0,689	“bom”	4,358	4,266	4,635
Verão	0,614	0,819	0,848	0,695	“bom”	0,652	0,797	0,644	0,514	“sofrível”	3,916	3,988	4,009

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Porto Alegre/RS													
Janeiro	0,978	0,833	0,751	0,626	“mediano”	1,299	0,833	0,565	0,471	“ruim”	4,627	4,280	5,348
Fevereiro	0,635	0,701	0,756	0,530	“sofrível”	0,620	0,540	0,789	0,426	“ruim”	3,646	3,676	3,883
Março	0,386	0,880	0,880	0,774	“muito bom”	0,360	0,879	0,903	0,794	“muito bom”	3,020	3,206	3,147
Abril	0,643	0,308	0,433	0,133	“péssimo”	0,661	0,255	0,690	0,176	“péssimo”	2,143	2,121	2,330
Mai	0,253	0,779	0,858	0,668	“bom”	0,253	0,785	0,854	0,670	“bom”	1,321	1,393	1,349
Junho	0,308	0,622	0,751	0,467	“ruim”	0,221	0,767	0,907	0,696	“bom”	1,035	1,088	1,105
Julho	0,422	0,535	0,635	0,340	“péssimo”	0,358	0,710	0,794	0,564	“sofrível”	1,221	1,222	1,371
Agosto	0,489	0,673	0,735	0,495	“ruim”	0,409	0,789	0,839	0,662	“bom”	1,648	1,681	1,737
Setembro	0,475	0,920	0,884	0,813	“muito bom”	0,445	0,919	0,902	0,829	“muito bom”	2,313	2,376	2,557
Outubro	0,544	0,910	0,865	0,787	“muito bom”	0,507	0,898	0,897	0,806	“muito bom”	2,983	3,027	3,291
Novembro	0,728	0,719	0,688	0,495	“ruim”	0,756	0,728	0,878	0,639	“mediano”	3,938	3,863	4,357
Dezembro	0,593	0,856	0,875	0,749	“bom”	0,562	0,852	0,879	0,749	“bom”	4,196	4,261	4,421
Anual	1,047	0,766	0,970	0,743	“bom”	1,371	0,505	0,970	0,490	“ruim”	2,757	2,773	2,940
Inverno	0,545	0,759	0,752	0,571	“sofrível”	0,606	0,650	0,663	0,431	“ruim”	1,526	1,560	1,675
Outono	0,669	0,759	0,753	0,572	“sofrível”	0,726	0,619	0,636	0,394	“péssimo”	1,743	1,730	1,887
Primavera	0,721	0,802	0,811	0,650	“bom”	0,742	0,750	0,896	0,672	“bom”	3,582	3,600	3,893
Verão	0,842	0,816	0,811	0,662	“bom”	0,958	0,762	0,476	0,363	“péssimo”	3,969	3,909	4,203

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Rio Grande/RS													
Janeiro	0,704	0,620	0,764	0,473	“ruim”	0,823	0,621	0,642	0,398	“péssimo”	4,381	3,746	4,232
Fevereiro	0,491	0,830	0,902	0,749	“bom”	0,696	0,624	0,795	0,496	“ruim”	3,887	3,405	3,876
Março	0,458	0,774	0,846	0,654	“bom”	0,435	0,760	0,849	0,646	“mediano”	3,354	3,085	3,167
Abril	0,512	0,555	0,686	0,381	“péssimo”	0,562	0,539	0,805	0,434	“ruim”	2,230	2,116	2,346
Mai	0,361	0,639	0,756	0,483	“ruim”	0,319	0,710	0,793	0,563	“sofrível”	1,523	1,340	1,434
Junho	0,384	0,507	0,649	0,329	“péssimo”	0,273	0,831	0,882	0,733	“bom”	1,156	1,032	1,193
Julho	0,400	0,525	0,685	0,360	“péssimo”	0,290	0,768	0,798	0,613	“mediano”	1,185	1,095	1,203
Agosto	0,395	0,724	0,830	0,601	“mediano”	0,397	0,811	0,778	0,631	“mediano”	1,612	1,367	1,550
Setembro	0,520	0,723	0,781	0,565	“sofrível”	0,457	0,742	0,818	0,607	“mediano”	2,054	1,886	1,836
Outubro	0,672	0,437	0,512	0,224	“péssimo”	0,687	0,432	0,567	0,245	“péssimo”	2,656	2,600	2,397
Novembro	0,974	0,398	0,410	0,163	“péssimo”	0,773	0,380	0,759	0,289	“péssimo”	3,507	3,152	2,935
Dezembro	0,915	0,397	0,474	0,188	“péssimo”	0,868	0,425	0,578	0,246	“péssimo”	4,049	3,789	3,734
Anual	0,879	0,686	0,980	0,672	“bom”	1,174	0,386	0,980	0,378	“péssimo”	2,824	2,434	2,641
Inverno	0,410	0,746	0,818	0,610	“mediano”	0,515	0,618	0,625	0,386	“péssimo”	1,471	1,331	1,460
Outono	0,548	0,710	0,775	0,551	“sofrível”	0,658	0,516	0,602	0,311	“péssimo”	1,968	1,665	1,882
Primavera	0,898	0,536	0,603	0,323	“péssimo”	0,835	0,464	0,769	0,357	“péssimo”	3,240	3,072	2,797
Verão	0,710	0,660	0,766	0,506	“sofrível”	0,788	0,590	0,591	0,349	“péssimo”	4,081	3,513	3,843

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima Cfa – São Luiz Gonzaga/RS -----													
Janeiro	0,538	0,896	0,912	0,816	"muito bom"	0,703	0,899	0,894	0,803	"muito bom"	5,163	5,578	5,077
Fevereiro	0,639	0,931	0,943	0,878	"ótimo"	0,821	0,815	0,886	0,723	"bom"	4,644	4,551	4,809
Março	0,537	0,884	0,893	0,790	"muito bom"	0,923	0,877	0,764	0,670	"bom"	3,679	4,149	3,344
Abril	0,754	0,525	0,688	0,361	"péssimo"	0,634	0,635	0,861	0,547	"sofrível"	2,852	2,753	2,879
Mai	0,532	0,740	0,779	0,576	"sofrível"	0,649	0,836	0,834	0,697	"bom"	1,839	2,219	1,806
Junho	0,676	0,482	0,620	0,299	"péssimo"	0,433	0,923	0,889	0,821	"muito bom"	1,434	1,654	1,297
Julho	0,571	0,682	0,799	0,545	"sofrível"	0,551	0,808	0,845	0,683	"bom"	1,872	2,080	1,783
Agosto	0,589	0,856	0,917	0,785	"muito bom"	0,725	0,866	0,895	0,775	"muito bom"	2,565	2,906	2,487
Setembro	0,704	0,839	0,876	0,735	"bom"	0,933	0,835	0,855	0,714	"bom"	2,823	3,147	2,563
Outubro	0,916	0,741	0,800	0,593	"sofrível"	1,023	0,733	0,789	0,579	"sofrível"	4,016	4,148	3,577
Novembro	1,228	0,545	0,662	0,361	"péssimo"	1,239	0,586	0,797	0,467	"ruim"	4,971	5,030	4,459
Dezembro	1,199	0,546	0,621	0,339	"péssimo"	1,438	0,601	0,608	0,365	"péssimo"	5,101	5,537	4,546
Anual	1,027	0,737	0,977	0,720	"bom"	1,458	0,483	0,977	0,472	"ruim"	3,399	3,669	3,376
Inverno	0,605	0,843	0,905	0,763	"muito bom"	0,800	0,758	0,835	0,633	"mediano"	2,188	2,437	2,147
Outono	0,610	0,813	0,857	0,696	"bom"	0,752	0,688	0,749	0,515	"sofrível"	2,306	2,501	2,308
Primavera	1,113	0,665	0,760	0,506	"sofrível"	1,281	0,604	0,790	0,478	"ruim"	4,461	4,694	3,971
Verão	0,707	0,898	0,911	0,818	"muito bom"	1,008	0,857	0,780	0,668	"bom"	4,618	5,091	4,466

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima Cfa – Santana do Livramento/RS -----													
Janeiro	0,819	0,749	0,632	0,473	“ruim”	0,749	0,750	0,739	0,555	“sofrível”	4,233	4,531	4,421
Fevereiro	1,284	0,827	0,663	0,548	“sofrível”	1,416	0,720	0,553	0,398	“péssimo”	3,779	3,705	4,350
Março	0,615	0,754	0,682	0,514	“sofrível”	0,587	0,733	0,748	0,548	“sofrível”	2,963	3,044	3,087
Abril	1,055	0,035	0,429	0,015	“péssimo”	0,870	0,194	0,569	0,111	“péssimo”	1,914	2,039	2,375
Mai	0,687	0,235	0,350	0,082	“péssimo”	0,415	0,724	0,703	0,509	“sofrível”	1,238	1,202	1,363
Junho	0,713	0,168	0,257	0,043	“péssimo”	0,390	0,839	0,768	0,644	“mediano”	0,962	0,850	1,088
Julho	0,764	0,277	0,373	0,103	“péssimo”	0,513	0,771	0,688	0,531	“sofrível”	1,146	1,103	1,343
Agosto	0,900	0,509	0,593	0,301	“péssimo”	0,925	0,730	0,610	0,445	“ruim”	1,783	1,450	2,012
Setembro	0,541	0,598	0,725	0,433	“ruim”	0,420	0,773	0,818	0,632	“mediano”	2,127	1,895	2,101
Outubro	0,576	0,670	0,774	0,519	“sofrível”	0,492	0,740	0,798	0,591	“sofrível”	3,109	2,760	2,941
Novembro	0,658	0,519	0,621	0,322	“péssimo”	0,507	0,656	0,913	0,600	“sofrível”	3,749	3,588	3,645
Dezembro	0,934	0,509	0,583	0,297	“péssimo”	0,899	0,556	0,655	0,364	“péssimo”	4,259	4,284	4,409
Anual	0,940	0,682	0,965	0,658	“bom”	1,223	0,389	0,965	0,375	“péssimo”	2,517	2,527	2,462
Inverno	0,639	0,771	0,737	0,568	“sofrível”	0,783	0,658	0,526	0,346	“péssimo”	1,487	1,388	1,684
Outono	0,710	0,750	0,687	0,515	“sofrível”	0,756	0,623	0,593	0,369	“péssimo”	1,592	1,644	1,855
Primavera	0,684	0,674	0,797	0,537	“sofrível”	0,703	0,582	0,867	0,505	“sofrível”	3,509	3,360	3,349
Verão	1,013	0,767	0,676	0,518	“sofrível”	1,022	0,717	-0,054	-0,039	“péssimo”	3,813	4,015	3,997

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Sorocaba/SP													
Janeiro	0,515	0,700	0,798	0,559	“sofrível”	0,670	0,699	0,699	0,489	“ruim”	3,734	3,449	3,900
Fevereiro	0,436	0,864	0,913	0,789	“muito bom”	0,638	0,764	0,756	0,578	“sofrível”	4,126	3,569	4,003
Março	0,416	0,628	0,752	0,472	“ruim”	0,422	0,594	0,703	0,418	“ruim”	3,233	3,179	3,168
Abril	0,395	0,438	0,536	0,235	“péssimo”	0,366	0,444	0,876	0,389	“péssimo”	2,561	2,553	2,437
Mai	0,264	0,749	0,814	0,610	“mediano”	0,252	0,768	0,829	0,637	“mediano”	1,869	1,812	1,821
Junho	0,235	0,574	0,707	0,406	“ruim”	0,188	0,754	0,932	0,703	“bom”	1,569	1,575	1,528
Julho	0,257	0,547	0,651	0,356	“péssimo”	0,219	0,579	0,702	0,406	“ruim”	1,707	1,681	1,609
Agosto	0,447	0,625	0,659	0,412	“ruim”	0,416	0,609	0,690	0,420	“ruim”	2,420	2,345	2,186
Setembro	0,511	0,685	0,785	0,538	“sofrível”	0,535	0,656	0,728	0,478	“ruim”	2,970	3,025	2,971
Outubro	0,619	0,612	0,752	0,460	“ruim”	0,745	0,584	0,630	0,368	“péssimo”	3,691	3,289	3,672
Novembro	0,519	0,753	0,818	0,616	“mediano”	0,494	0,818	0,922	0,754	“muito bom”	3,871	3,794	3,803
Dezembro	0,523	0,611	0,763	0,467	“ruim”	0,468	0,630	0,766	0,482	“ruim”	4,023	4,016	3,972
Anual	0,856	0,482	0,977	0,471	“ruim”	0,958	0,244	0,977	0,238	“péssimo”	2,923	2,871	2,874
Inverno	0,588	0,657	0,743	0,488	“ruim”	0,634	0,546	0,596	0,325	“péssimo”	2,230	2,173	2,095
Outono	0,545	0,516	0,439	0,226	“péssimo”	0,536	0,351	0,269	0,095	“péssimo”	2,190	2,151	2,137
Primavera	0,594	0,669	0,765	0,512	“sofrível”	0,611	0,632	0,894	0,565	“sofrível”	3,788	3,663	3,710
Verão	0,515	0,736	0,828	0,609	“mediano”	0,583	0,690	0,651	0,449	“ruim”	3,790	3,546	3,735

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Santa Maria/RS													
Janeiro	0,552	0,847	0,842	0,713	“bom”	0,528	0,849	0,906	0,769	“muito bom”	4,129	4,589	4,409
Fevereiro	0,753	0,856	0,815	0,698	“bom”	0,584	0,779	0,900	0,701	“bom”	3,557	3,852	3,967
Março	0,391	0,812	0,850	0,690	“bom”	0,600	0,794	0,756	0,601	“mediano”	2,901	3,283	2,832
Abril	0,629	0,340	0,472	0,160	“péssimo”	0,566	0,441	0,779	0,343	“péssimo”	1,942	2,263	2,197
Mai	0,400	0,526	0,648	0,341	“péssimo”	0,347	0,672	0,770	0,517	“sofrível”	1,206	1,391	1,244
Junho	0,441	0,664	0,797	0,529	“sofrível”	0,549	0,917	0,842	0,772	“muito bom”	0,918	1,346	0,927
Julho	0,555	0,766	0,855	0,655	“bom”	0,585	0,881	0,908	0,800	“muito bom”	1,144	1,413	1,266
Agosto	0,446	0,926	0,954	0,883	“ótimo”	0,470	0,921	0,954	0,879	“ótimo”	1,826	2,013	1,870
Setembro	0,742	0,781	0,862	0,673	“bom”	0,878	0,775	0,856	0,663	“bom”	2,344	2,624	2,310
Outubro	0,630	0,655	0,755	0,494	“ruim”	0,724	0,638	0,776	0,495	“ruim”	3,149	3,195	3,107
Novembro	0,736	0,660	0,744	0,491	“ruim”	0,779	0,649	0,864	0,560	“sofrível”	4,045	4,167	3,859
Dezembro	0,743	0,679	0,743	0,504	“sofrível”	0,919	0,682	0,723	0,493	“ruim”	4,372	4,790	4,252
Anual	0,940	0,746	0,967	0,721	“bom”	1,318	0,455	0,967	0,440	“ruim”	2,539	2,857	2,741
Inverno	0,589	0,878	0,915	0,804	“muito bom”	0,732	0,815	0,883	0,720	“bom”	1,582	1,886	1,674
Outono	0,554	0,796	0,793	0,632	“mediano”	0,622	0,652	0,697	0,455	“ruim”	1,580	1,801	1,722
Primavera	0,810	0,660	0,785	0,518	“sofrível”	0,900	0,588	0,842	0,494	“ruim”	3,619	3,696	3,500
Verão	0,689	0,830	0,827	0,687	“bom”	0,794	0,776	0,780	0,605	“mediano”	3,648	4,165	3,792

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Torres/RS													
Janeiro	0,428	0,761	0,837	0,637	“mediano”	0,557	0,764	0,733	0,560	“sofrível”	3,424	3,135	3,573
Fevereiro	0,421	0,748	0,831	0,622	“mediano”	0,449	0,651	0,825	0,537	“sofrível”	2,984	2,940	3,134
Março	0,429	0,654	0,790	0,517	“sofrível”	0,452	0,634	0,764	0,484	“ruim”	2,641	2,628	2,537
Abril	0,592	0,520	0,686	0,356	“péssimo”	0,558	0,502	0,799	0,401	“ruim”	2,092	2,035	2,134
Mai	0,323	0,812	0,897	0,729	“bom”	0,443	0,790	0,852	0,673	“bom”	1,516	1,569	1,440
Junho	0,229	0,804	0,882	0,709	“bom”	0,241	0,878	0,914	0,803	“muito bom”	1,000	1,061	0,994
Julho	0,288	0,715	0,816	0,584	“sofrível”	0,299	0,746	0,834	0,622	“mediano”	1,162	1,173	1,119
Agosto	0,358	0,853	0,907	0,774	“muito bom”	0,419	0,830	0,837	0,695	“bom”	1,516	1,369	1,474
Setembro	0,281	0,820	0,895	0,734	“bom”	0,462	0,799	0,818	0,653	“bom”	1,756	1,969	1,735
Outubro	0,518	0,588	0,722	0,425	“ruim”	0,525	0,573	0,726	0,416	“ruim”	2,383	2,253	2,325
Novembro	0,292	0,904	0,922	0,834	“muito bom”	0,260	0,933	0,982	0,916	“ótimo”	2,858	3,050	2,923
Dezembro	0,454	0,596	0,707	0,421	“ruim”	0,702	0,587	0,615	0,361	“péssimo”	2,962	3,400	3,150
Anual	0,788	0,550	0,975	0,536	“sofrível”	0,961	0,251	0,975	0,245	“péssimo”	2,254	2,270	2,249
Inverno	0,399	0,739	0,829	0,613	“mediano”	0,485	0,647	0,743	0,481	“ruim”	1,393	1,492	1,352
Outono	0,517	0,736	0,799	0,587	“sofrível”	0,602	0,562	0,662	0,372	“péssimo”	1,741	1,783	1,733
Primavera	0,579	0,618	0,742	0,458	“ruim”	0,603	0,538	0,864	0,465	“ruim”	2,660	2,643	2,548
Verão	0,516	0,667	0,789	0,527	“sofrível”	0,562	0,600	0,688	0,413	“ruim”	3,119	3,046	3,121

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Uruguiana/RS													
Janeiro	0,988	0,644	0,724	0,467	“ruim”	0,937	0,645	0,727	0,469	“ruim”	5,354	5,244	4,780
Fevereiro	0,825	0,690	0,783	0,540	“sofrível”	0,813		0,764	0,000	“péssimo”	4,350	4,310	4,323
Março	0,589	0,780	0,803	0,626	“mediano”	0,570	0,776	0,823	0,638	“mediano”	3,598	3,551	3,234
Abril	0,746	0,085	0,090	0,008	“péssimo”	0,734	0,175	0,654	0,114	“péssimo”	2,502	2,435	2,439
Mai	0,457	0,498	0,611	0,304	“péssimo”	0,457	0,570	0,683	0,389	“péssimo”	1,613	1,699	1,505
Junho	0,459	0,509	0,638	0,325	“péssimo”	0,293	0,781	0,876	0,684	“bom”	1,300	1,284	1,147
Julho	0,435	0,663	0,711	0,472	“ruim”	0,432	0,670	0,696	0,467	“ruim”	1,501	1,550	1,276
Agosto	0,845	0,478	0,583	0,279	“péssimo”	0,718	0,428	0,588	0,252	“péssimo”	2,578	2,261	2,132
Setembro	0,829	0,699	0,740	0,518	“sofrível”	0,785	0,698	0,754	0,526	“sofrível”	2,954	2,764	2,637
Outubro	0,830	0,695	0,751	0,521	“sofrível”	0,798	0,675	0,778	0,525	“sofrível”	3,796	3,485	3,505
Novembro	1,123	0,504	0,516	0,260	“péssimo”	1,027	0,500	0,760	0,380	“péssimo”	4,565	4,431	3,838
Dezembro	1,045	0,751	0,737	0,554	“sofrível”	0,869	0,751	0,786	0,590	“sofrível”	5,116	4,814	4,411
Anual	1,154	0,693	0,970	0,672	“bom”	1,412	0,399	0,970	0,387	“péssimo”	3,549	3,228	3,149
Inverno	0,762	0,690	0,782	0,539	“sofrível”	0,804	0,593	0,663	0,393	“péssimo”	2,127	2,003	1,852
Outono	0,663	0,666	0,725	0,483	“ruim”	0,722	0,547	0,637	0,348	“péssimo”	2,118	2,108	2,005
Primavera	1,047	0,642	0,715	0,459	“ruim”	0,975	0,591	0,826	0,489	“ruim”	4,332	4,153	3,749
Verão	0,943	0,712	0,768	0,547	“sofrível”	0,966	0,657		0,000	“péssimo”	4,653	4,565	4,174

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Urussanga/SC													
Janeiro	0,563	0,668	0,759	0,507	“sofrível”	0,603	0,668	0,733	0,489	“ruim”	3,781	3,681	3,984
Fevereiro	0,593	0,807	0,812	0,655	“bom”	0,582	0,706	0,840	0,593	“sofrível”	3,392	3,344	3,572
Março	0,386	0,759	0,818	0,621	“mediano”	0,548	0,747	0,740	0,553	“sofrível”	2,755	2,976	2,585
Abril	0,423	0,644	0,682	0,439	“ruim”	0,397	0,599	0,867	0,519	“sofrível”	2,256	2,175	2,086
Mai	0,362	0,529	0,635	0,336	“péssimo”	0,361	0,714	0,784	0,560	“sofrível”	1,433	1,502	1,362
Junho	0,338	0,618	0,728	0,450	“ruim”	0,193	0,878	0,924	0,811	“muito bom”	1,067	1,109	0,990
Julho	0,325	0,466	0,581	0,271	“péssimo”	0,257	0,726	0,781	0,567	“sofrível”	1,256	1,272	1,191
Agosto	0,372	0,724	0,832	0,602	“mediano”	0,384	0,757	0,840	0,636	“mediano”	1,708	1,848	1,694
Setembro	0,492	0,691	0,807	0,558	“sofrível”	0,523	0,704	0,808	0,569	“sofrível”	2,267	2,313	2,146
Outubro	0,620	0,547	0,670	0,366	“péssimo”	0,639	0,525	0,659	0,346	“péssimo”	3,029	2,992	2,782
Novembro	0,463	0,863	0,938	0,810	“muito bom”	0,477	0,861	0,956	0,823	“muito bom”	3,656	3,613	3,658
Dezembro	0,524	0,572	0,726	0,415	“ruim”	0,585	0,572	0,716	0,409	“ruim”	3,658	3,811	3,655
Anual	0,873	0,626	0,970	0,608	“mediano”	1,071	0,309	0,970	0,300	“péssimo”	2,491	2,542	2,380
Inverno	0,448	0,725	0,818	0,593	“sofrível”	0,561	0,595	0,707	0,421	“ruim”	1,547	1,692	1,509
Outono	0,497	0,681	0,744	0,507	“sofrível”	0,563	0,503	0,552	0,278	“péssimo”	1,730	1,779	1,690
Primavera	0,663	0,683	0,791	0,540	“sofrível”	0,697	0,629	0,887	0,558	“sofrível”	3,370	3,353	3,225
Verão	0,615	0,756	0,809	0,612	“mediano”	0,687	0,695	0,549	0,381	“péssimo”	3,424	3,545	3,435

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfa – Vitória da Conquista/BA													
Janeiro	0,366	0,694	0,798	0,554	“sofrível”	0,347	0,693	0,818	0,567	“sofrível”	3,398	3,563	3,545
Fevereiro	0,350	0,577	0,668	0,385	“péssimo”	0,487	0,473	0,692	0,327	“péssimo”	3,309	3,551	3,396
Março	0,540	0,313	0,426	0,133	“péssimo”	0,578	0,289	0,347	0,100	“péssimo”	3,118	3,203	3,450
Abril	0,493	0,501	0,430	0,215	“péssimo”	0,501	0,416	0,861	0,358	“péssimo”	2,300	2,582	2,576
Mai	0,357	0,528	0,671	0,354	“péssimo”	0,364	0,510	0,626	0,319	“péssimo”	2,244	2,083	2,207
Junho	0,264	0,759	0,849	0,644	“mediano”	0,229	0,799	0,944	0,754	“muito bom”	1,881	1,904	1,896
Julho	0,280	0,711	0,777	0,553	“sofrível”	0,268	0,747	0,829	0,619	“mediano”	2,049	2,020	1,965
Agosto	0,482	0,701	0,717	0,503	“sofrível”	0,390	0,684	0,770	0,527	“sofrível”	2,627	2,526	2,482
Setembro	0,571	0,594	0,688	0,409	“ruim”	0,519	0,580	0,723	0,419	“ruim”	3,275	3,123	2,966
Outubro	0,461	0,834	0,872	0,727	“bom”	0,359	0,861	0,916	0,789	“muito bom”	3,697	3,587	3,374
Novembro	0,413	0,770	0,803	0,618	“mediano”	0,540	0,769	0,917	0,705	“bom”	3,638	3,741	3,416
Dezembro	0,343	0,726	0,775	0,563	“sofrível”	0,490	0,790	0,791	0,625	“mediano”	3,434	3,680	3,393
Anual	0,691	0,530	0,984	0,522	“sofrível”	0,830	0,334	0,984	0,328	“péssimo”	2,709	2,773	2,842
Inverno	0,486	0,668	0,792	0,529	“sofrível”	0,566	0,575	0,726	0,418	“ruim”	2,401	2,411	2,243
Outono	0,578	0,427	0,505	0,216	“péssimo”	0,559	0,280	0,401	0,112	“péssimo”	2,388	2,265	2,372
Primavera	0,431	0,787	0,843	0,663	“bom”	0,450	0,780	0,950	0,741	“bom”	3,600	3,602	3,372
Verão	0,376	0,602	0,689	0,415	“ruim”	0,446	0,598	0,881	0,527	“sofrível”	3,331	3,561	3,494

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho					Desempenho					Desempenho			ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho						
Clima Cfb – "bom" Jesus/RS																
Janeiro	0,476	0,929	0,919	0,854	"ótimo"	0,771	0,930	0,750	0,698	"bom"	3,688	3,384		3,887		
Fevereiro	0,576	0,876	0,892	0,782	"muito bom"	0,839	0,814	0,732	0,595	"sofrível"	3,387	3,088		3,591		
Março	0,338	0,889	0,893	0,794	"muito bom"	0,420	0,876	0,833	0,730	"bom"	2,568	2,755		2,526		
Abril	0,622	0,337	0,481	0,162	"péssimo"	0,627	0,277	0,694	0,192	"péssimo"	1,988	1,961		2,182		
Mai	0,391	0,805	0,763	0,614	"mediano"	0,340	0,832	0,884	0,736	"bom"	1,302	1,358		1,484		
Junho	0,355	0,640	0,757	0,484	"ruim"	0,190	0,920	0,953	0,877	"ótimo"	1,032	1,125		1,064		
Julho	0,381	0,734	0,789	0,579	"sofrível"	0,271	0,871	0,906	0,789	"muito bom"	1,204	1,289		1,333		
Agosto	0,578	0,896	0,837	0,750	"muito bom"	0,519	0,889	0,881	0,783	"muito bom"	1,789	1,936		2,028		
Setembro	0,506	0,835	0,856	0,715	"bom"	0,485	0,841	0,901	0,758	"muito bom"	2,084	2,234		2,121		
Outubro	0,407	0,786	0,851	0,669	"bom"	0,454	0,769	0,854	0,657	"bom"	2,706	2,870		2,728		
Novembro	0,514	0,817	0,845	0,690	"bom"	0,435	0,847	0,945	0,801	"muito bom"	3,325	3,405		3,574		
Dezembro	0,573	0,730	0,802	0,585	"sofrível"	0,549	0,740	0,811	0,601	"mediano"	3,508	3,553		3,704		
Anual	0,838	0,684	0,970	0,664	"bom"	1,041	0,408	0,970	0,396	"péssimo"	2,371	2,442		2,498		
Inverno	0,562	0,869	0,835	0,726	"bom"	0,666	0,761	0,725	0,552	"sofrível"	1,549	1,649		1,711		
Outono	0,517	0,746	0,760	0,567	"sofrível"	0,575	0,625	0,613	0,383	"péssimo"	1,621	1,658		1,775		
Primavera	0,627	0,711	0,785	0,558	"sofrível"	0,669	0,634	0,870	0,552	"sofrível"	3,059	3,090		3,157		
Verão	0,558	0,894	0,898	0,803	"muito bom"	0,761	0,843	0,362	0,305	"péssimo"	3,346	3,215		3,386		

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(yar)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(yar,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(yar)}; ET_{OMJS(yar,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(yar)}	ET _{OMJS(yar,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Campos do Jordão/SP													
Janeiro													
Fevereiro													
Março													
Abril													
Maio													
Junho													
Julho													
Agosto													
Setembro	0,617	0,570	0,625	0,356	“péssimo”	0,577	0,566	0,638	0,361	“péssimo”	2,601	2,514	2,214
Outubro	0,795	0,504	0,352	0,177	“péssimo”	0,785	0,483	0,351	0,170	“péssimo”	2,865	2,848	2,213
Novembro	0,634	0,740	0,742	0,550	“sofrível”	0,339	0,738	0,959	0,708	“bom”	3,244	2,873	2,854
Dezembro	0,728	0,574	0,555	0,318	“péssimo”	0,428	0,573	0,644	0,369	“péssimo”	3,750	3,069	3,298
Anual													
Inverno	0,627	0,370	0,873	0,323	“péssimo”	1,551	0,381	0,710	0,271	“péssimo”	2,396	1,834	2,643
Outono													
Primavera	0,713	0,559	0,553	0,310	“péssimo”	0,596	0,508	0,886	0,450	“ruim”	3,161	2,939	2,706
Verão													

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Campos Novos/SC													
Janeiro	0,430	0,875	0,922	0,807	“muito bom”	0,441	0,878	0,915	0,803	“muito bom”	3,909	3,769	3,850
Fevereiro	0,439	0,898	0,920	0,827	“muito bom”	0,450	0,783	0,928	0,727	“bom”	3,398	3,550	3,397
Março	0,477	0,791	0,813	0,643	“mediano”	0,798	0,780	0,693	0,540	“sofrível”	2,748	3,209	2,556
Abril	0,553	0,438	0,605	0,265	“péssimo”	0,585	0,432	0,761	0,329	“péssimo”	2,205	2,339	2,167
Mai	0,463	0,625	0,779	0,487	“ruim”	0,605	0,691	0,735	0,508	“sofrível”	1,476	1,756	1,404
Junho	0,500	0,397	0,529	0,210	“péssimo”	0,481	0,822	0,770	0,633	“mediano”	1,135	1,360	0,985
Julho	0,547	0,428	0,564	0,242	“péssimo”	0,507	0,678	0,725	0,491	“ruim”	1,447	1,555	1,315
Agosto	0,534	0,843	0,899	0,758	“muito bom”	0,693	0,863	0,874	0,754	“muito bom”	2,081	2,460	2,016
Setembro	0,600	0,721	0,775	0,559	“sofrível”	0,644	0,808	0,819	0,662	“bom”	2,306	2,439	2,035
Outubro	0,679	0,648	0,746	0,484	“ruim”	0,625	0,644	0,780	0,503	“sofrível”	3,205	3,002	2,924
Novembro	0,619	0,781	0,887	0,693	“bom”	0,616	0,777	0,920	0,715	“bom”	3,808	3,741	3,812
Dezembro	0,578	0,688	0,786	0,541	“sofrível”	0,677	0,688	0,767	0,528	“sofrível”	3,916	4,046	3,712
Anual	0,910	0,675	0,969	0,654	“bom”	1,207	0,393	0,969	0,381	“péssimo”	2,541	2,783	2,525
Inverno	0,503	0,810	0,878	0,711	“bom”	0,705	0,702	0,774	0,544	“sofrível”	1,736	2,005	1,666
Outono	0,571	0,641	0,683	0,438	“ruim”	0,680	0,504	0,539	0,272	“péssimo”	1,754	1,992	1,724
Primavera	0,753	0,679	0,787	0,535	“sofrível”	0,826	0,606	0,849	0,514	“sofrível”	3,450	3,487	3,305
Verão	0,540	0,868	0,894	0,776	“muito bom”	0,697	0,815	0,747	0,609	“mediano”	3,475	3,660	3,315

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Castro/PR													
Janeiro	0,359	0,847	0,893	0,756	“muito bom”	0,443	0,843	0,777	0,655	“bom”	3,443	3,329	3,461
Fevereiro	0,363	0,686	0,797	0,547	“sofrível”	0,339	0,620	0,829	0,513	“sofrível”	3,446	3,284	3,385
Março	0,316	0,704	0,733	0,516	“sofrível”	0,374	0,673	0,753	0,507	“sofrível”	2,931	2,847	2,983
Abril	0,422	0,164	0,297	0,049	“péssimo”	0,428	0,078	0,819	0,064	“péssimo”	2,161	2,107	2,267
Mai	0,295	0,596	0,726	0,432	“ruim”	0,263	0,705	0,696	0,491	“ruim”	1,619	1,464	1,552
Junho	0,332	0,317	0,485	0,153	“péssimo”	0,218	0,774	0,906	0,702	“bom”	1,286	1,188	1,359
Julho	0,247	0,844	0,869	0,734	“bom”	0,373	0,837	0,641	0,536	“sofrível”	1,468	1,272	1,506
Agosto	0,376	0,788	0,862	0,679	“bom”	0,389	0,781	0,807	0,630	“mediano”	2,126	1,846	2,014
Setembro	0,395	0,798	0,852	0,680	“bom”	0,377	0,786	0,848	0,666	“bom”	2,372	2,326	2,182
Outubro	0,361	0,763	0,859	0,655	“bom”	0,365	0,771	0,870	0,671	“bom”	2,831	2,853	2,881
Novembro	0,375	0,711	0,841	0,598	“sofrível”	0,378	0,699	0,939	0,657	“bom”	3,443	3,346	3,430
Dezembro	0,294	0,738	0,802	0,591	“sofrível”	0,303	0,767	0,866	0,665	“bom”	3,593	3,555	3,558
Anual	0,761	0,377	0,978	0,369	“péssimo”	0,853	0,135	0,978	0,132	“péssimo”	2,514	2,455	2,532
Inverno	0,434	0,737	0,841	0,620	“mediano”	0,506	0,605	0,651	0,394	“péssimo”	1,892	1,698	1,808
Outono	0,577	0,325	0,250	0,081	“péssimo”	0,563	0,116	0,134	0,015	“péssimo”	1,857	1,782	1,904
Primavera	0,462	0,722	0,798	0,576	“sofrível”	0,490	0,656	0,913	0,599	“sofrível”	3,179	3,172	3,146
Verão	0,402	0,658	0,764	0,503	“sofrível”	0,429	0,623	0,613	0,382	“péssimo”	3,406	3,254	3,332

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Caxias do Sul/RS													
Janeiro	0,459	0,863	0,906	0,782	“muito bom”	0,548	0,865	0,844	0,730	“bom”	3,755	3,626	3,888
Fevereiro	0,748	0,817	0,776	0,634	“mediano”	0,908	0,739	0,648	0,478	“ruim”	3,284	3,092	3,587
Março	0,407	0,839	0,849	0,712	“bom”	0,518	0,821	0,792	0,650	“mediano”	2,628	2,795	2,425
Abril	0,633	0,317	0,465	0,147	“péssimo”	0,622	0,273	0,676	0,184	“péssimo”	2,017	1,963	1,992
Mai	0,445	0,575	0,753	0,433	“ruim”	0,447	0,586	0,734	0,430	“ruim”	1,345	1,337	1,347
Junho	0,462	0,504	0,659	0,332	“péssimo”	0,283	0,837	0,907	0,759	“muito bom”	1,080	1,171	1,061
Julho	0,479	0,558	0,704	0,393	“péssimo”	0,380	0,760	0,852	0,647	“mediano”	1,354	1,454	1,361
Agosto	0,475	0,809	0,877	0,710	“bom”	0,502	0,805	0,862	0,693	“bom”	1,898	1,975	1,788
Setembro	0,496	0,791	0,786	0,622	“mediano”	0,502	0,786	0,872	0,686	“bom”	2,191	2,152	2,021
Outubro	0,537	0,652	0,758	0,494	“ruim”	0,639	0,630	0,751	0,473	“ruim”	2,786	2,907	2,714
Novembro	0,567	0,724	0,789	0,571	“sofrível”	0,554	0,731	0,912	0,666	“bom”	3,446	3,471	3,654
Dezembro	0,465	0,757	0,843	0,638	“mediano”	0,507	0,758	0,838	0,635	“mediano”	3,649	3,810	3,608
Anual	0,933	0,590	0,962	0,568	“sofrível”	1,082	0,322	0,962	0,310	“péssimo”	2,416	2,444	2,440
Inverno	0,502	0,779	0,843	0,656	“bom”	0,607	0,661	0,715	0,473	“ruim”	1,656	1,689	1,625
Outono	0,545	0,594	0,666	0,395	“péssimo”	0,584	0,460	0,517	0,238	“péssimo”	1,628	1,688	1,654
Primavera	0,672	0,670	0,769	0,515	“sofrível”	0,715	0,601	0,854	0,513	“sofrível”	3,145	3,229	3,147
Verão	0,648	0,838	0,844	0,707	“bom”	0,787	0,768	0,147	0,113	“péssimo”	3,352	3,307	3,349

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Curitiba/PR													
Janeiro	0,329	0,922	0,950	0,876	“ótimo”	0,487	0,922	0,875	0,807	“muito bom”	3,754	3,392	3,716
Fevereiro	0,479	0,912	0,924	0,843	“muito bom”	0,619	0,753	0,849	0,640	“mediano”	3,532	3,332	3,544
Março	0,389	0,840	0,893	0,750	“bom”	0,627	0,820	0,807	0,661	“bom”	2,811	3,155	2,700
Abril	0,478	0,631	0,729	0,460	“ruim”	0,409	0,595	0,858	0,511	“sofrível”	2,334	2,279	2,125
Mai	0,329	0,822	0,912	0,750	“bom”	0,330	0,840	0,910	0,764	“muito bom”	1,673	1,763	1,697
Junho	0,200	0,806	0,892	0,719	“bom”	0,331	0,902	0,866	0,781	“muito bom”	1,254	1,521	1,255
Julho	0,322	0,814	0,892	0,726	“bom”	0,230	0,903	0,947	0,855	“ótimo”	1,547	1,473	1,485
Agosto	0,338	0,908	0,945	0,858	“ótimo”	0,357	0,899	0,935	0,840	“muito bom”	2,228	2,173	2,233
Setembro	0,341	0,920	0,953	0,876	“ótimo”	0,446	0,913	0,939	0,858	“ótimo”	2,427	2,624	2,427
Outubro	0,542	0,817	0,898	0,734	“bom”	0,809	0,801	0,737	0,590	“sofrível”	3,215	2,657	3,228
Novembro	0,363	0,908	0,926	0,841	“muito bom”	0,329	0,912	0,970	0,884	“ótimo”	3,298	3,364	3,341
Dezembro	0,442	0,845	0,884	0,747	“bom”	0,434	0,848	0,907	0,769	“muito bom”	3,767	3,687	3,549
Anual	0,770	0,679	0,977	0,664	“bom”	0,949	0,429	0,977	0,420	“ruim”	2,592	2,580	2,542
Inverno	0,461	0,869	0,900	0,782	“muito bom”	0,596	0,763	0,802	0,612	“mediano”	1,942	1,953	1,927
Outono	0,454	0,707	0,756	0,535	“sofrível”	0,512	0,563	0,626	0,353	“péssimo”	1,857	1,966	1,846
Primavera	0,506	0,825	0,894	0,737	“bom”	0,549	0,786	0,926	0,728	“bom”	3,285	3,128	3,234
Verão	0,478	0,891	0,909	0,810	“muito bom”	0,565	0,851	0,685	0,583	“sofrível”	3,498	3,397	3,382

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Guarulhos/SP													
Janeiro	0,737	0,669	0,763	0,511	“sofrível”	0,624	0,668	0,799	0,534	“sofrível”	4,243	3,900	3,970
Fevereiro	0,554	0,794	0,856	0,680	“bom”	0,580	0,643	0,765	0,492	“ruim”	4,155	3,670	3,920
Março	0,577	0,547	0,608	0,332	“péssimo”	0,589	0,515	0,593	0,305	“péssimo”	3,258	3,251	2,941
Abril	0,561	0,311	0,386	0,120	“péssimo”	0,573	0,295	0,710	0,210	“péssimo”	2,618	2,670	2,262
Mai	0,310	0,692	0,771	0,533	“sofrível”	0,298	0,652	0,750	0,490	“ruim”	1,968	1,926	1,826
Junho	0,329	0,625	0,653	0,408	“ruim”	0,331	0,670	0,807	0,540	“sofrível”	1,590	1,617	1,367
Julho	0,322	0,537	0,618	0,332	“péssimo”	0,306	0,642	0,643	0,413	“ruim”	1,725	1,750	1,526
Agosto	0,574	0,554	0,634	0,351	“péssimo”	0,544	0,529	0,559	0,296	“péssimo”	2,484	2,444	2,097
Setembro	0,597	0,561	0,698	0,392	“péssimo”	0,619	0,503	0,603	0,303	“péssimo”	2,976	2,847	2,925
Outubro	0,779	0,647	0,780	0,505	“sofrível”	0,731	0,634	0,743	0,471	“ruim”	3,830	3,457	3,569
Novembro	0,583	0,729	0,800	0,583	“sofrível”	0,489	0,768	0,925	0,710	“bom”	3,827	3,776	3,516
Dezembro	0,769	0,551	0,569	0,314	“péssimo”	0,737	0,537	0,610	0,328	“péssimo”	4,066	4,029	3,603
Anual	0,946	0,502	0,970	0,487	“ruim”	1,064	0,250	0,970	0,243	“péssimo”	2,966	2,930	2,616
Inverno	0,645	0,629	0,706	0,444	“ruim”	0,700	0,500	0,495	0,247	“péssimo”	2,280	2,247	2,009
Outono	0,644	0,379	0,256	0,097	“péssimo”	0,632	0,206	0,170	0,035	“péssimo”	2,251	2,284	2,005
Primavera	0,682	0,665	0,761	0,506	“sofrível”	0,622	0,639	0,895	0,572	“sofrível”	3,807	3,658	3,514
Verão	0,730	0,707	0,776	0,549	“sofrível”	0,659	0,661	0,661	0,436	“ruim”	4,023	3,763	3,640

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Irati/PR													
Janeiro	0,333	0,885	0,906	0,802	“muito bom”	0,313	0,888	0,931	0,827	“muito bom”	3,539	3,575	3,667
Fevereiro	0,518	0,913	0,871	0,796	“muito bom”	0,482	0,764	0,890	0,680	“bom”	3,330	3,428	3,452
Março	0,428	0,823	0,847	0,697	“bom”	0,528	0,806	0,814	0,656	“bom”	2,770	3,012	2,685
Abril	0,386	0,550	0,681	0,375	“péssimo”	0,419	0,510	0,840	0,429	“ruim”	2,152	2,267	2,133
Mai	0,301	0,747	0,775	0,579	“sofrível”	0,393	0,812	0,824	0,669	“bom”	1,400	1,675	1,415
Junho	0,276	0,535	0,684	0,366	“péssimo”	0,353	0,826	0,801	0,661	“bom”	1,095	1,338	1,058
Julho	0,302	0,515	0,653	0,336	“péssimo”	0,258	0,792	0,851	0,674	“bom”	1,341	1,424	1,306
Agosto	0,316	0,851	0,902	0,767	“muito bom”	0,330	0,847	0,916	0,776	“muito bom”	2,034	2,131	2,103
Setembro	0,345	0,935	0,943	0,882	“ótimo”	0,331	0,932	0,957	0,892	“ótimo”	2,358	2,536	2,412
Outubro	0,536	0,757	0,846	0,640	“mediano”	0,656	0,741	0,803	0,595	“sofrível”	3,274	3,085	3,432
Novembro	0,438	0,893	0,915	0,817	“muito bom”	0,395	0,898	0,964	0,866	“ótimo”	3,509	3,538	3,667
Dezembro	0,371	0,852	0,896	0,763	“muito bom”	0,414	0,859	0,894	0,768	“muito bom”	3,604	3,816	3,600
Anual	0,805	0,702	0,973	0,683	“bom”	1,023	0,439	0,973	0,427	“ruim”	2,484	2,631	2,529
Inverno	0,473	0,843	0,857	0,723	“bom”	0,564	0,721	0,808	0,582	“sofrível”	1,734	1,867	1,794
Outono	0,488	0,767	0,731	0,561	“sofrível”	0,564	0,648	0,598	0,387	“péssimo”	1,707	1,904	1,729
Primavera	0,566	0,783	0,852	0,667	“bom”	0,599	0,736	0,915	0,673	“bom”	3,346	3,413	3,423
Verão	0,506	0,856	0,853	0,730	“bom”	0,575	0,810	0,653	0,529	“sofrível”	3,329	3,496	3,310

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	Desempenho				Desempenho				Desempenho				Desempenho		Desempenho		Desempenho		
	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	RQEM	R	"d"	"c"	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
	Clima Cfb – Ivaí/PR																		
Janeiro	0,324	0,830	0,904	0,751	"muito bom"	0,311	0,833	0,904	0,752	"muito bom"	3,808	3,688	3,763						
Fevereiro	0,414	0,901	0,936	0,844	"muito bom"	0,498	0,725	0,850	0,616	"mediano"	3,593	3,459	3,475						
Março	0,431	0,826	0,815	0,673	"bom"	0,560	0,812	0,752	0,611	"mediano"	3,026	3,209	2,776						
Abril	0,382	0,495	0,607	0,300	"péssimo"	0,406	0,456	0,840	0,384	"péssimo"	2,341	2,418	2,220						
Mai	0,227	0,848	0,883	0,749	"bom"	0,296	0,843	0,878	0,740	"bom"	1,503	1,703	1,535						
Junho	0,229	0,576	0,724	0,417	"ruim"	0,205	0,776	0,890	0,690	"bom"	1,173	1,289	1,154						
Julho	0,251	0,495	0,645	0,319	"péssimo"	0,211	0,791	0,848	0,671	"bom"	1,409	1,424	1,357						
Agosto	0,253	0,815	0,903	0,736	"bom"	0,393	0,806	0,844	0,681	"bom"	2,111	2,208	2,074						
Setembro	0,304	0,914	0,938	0,857	"ótimo"	0,334	0,915	0,935	0,855	"ótimo"	2,646	2,725	2,549						
Outubro	0,419	0,776	0,880	0,683	"bom"	0,541	0,752	0,794	0,597	"sofrível"	3,516	3,214	3,524						
Novembro	0,371	0,766	0,843	0,646	"mediano"	0,348	0,802	0,956	0,767	"muito bom"	3,668	3,736	3,617						
Dezembro	0,470	0,727	0,799	0,581	"sofrível"	0,458	0,798	0,836	0,667	"bom"	3,860	3,937	3,690						
Anual	0,765	0,671	0,978	0,656	"bom"	0,996	0,383	0,978	0,374	"péssimo"	2,703	2,771	2,625						
Inverno	0,409	0,827	0,882	0,730	"bom"	0,528	0,710	0,817	0,580	"sofrível"	1,870	2,004	1,856						
Outono	0,412	0,779	0,821	0,640	"mediano"	0,517	0,652	0,653	0,425	"ruim"	1,847	2,011	1,827						
Primavera	0,505	0,755	0,822	0,620	"mediano"	0,541	0,698	0,914	0,638	"mediano"	3,566	3,586	3,462						
Verão	0,494	0,820	0,847	0,694	"bom"	0,573	0,764	0,611	0,467	"ruim"	3,584	3,609	3,388						

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Lages/SC													
Janeiro	0,493	0,875	0,845	0,739	“bom”	0,458	0,874	0,868	0,759	“muito bom”	3,387	3,562	3,555
Fevereiro	0,650	0,839	0,748	0,628	“mediano”	0,643	0,698	0,743	0,519	“sofrível”	3,316	3,379	3,584
Março	0,360	0,815	0,775	0,632	“mediano”	0,348	0,785	0,820	0,644	“mediano”	2,552	2,772	2,659
Abril	0,426	0,211	0,285	0,060	“péssimo”	0,399	0,304	0,790	0,240	“péssimo”	1,886	1,963	1,910
Mai	0,288	0,505	0,649	0,328	“péssimo”	0,240	0,637	0,775	0,493	“ruim”	1,263	1,343	1,369
Junho	0,345	0,162	0,251	0,041	“péssimo”	0,174	0,752	0,899	0,676	“bom”	0,921	0,988	0,942
Julho	0,296	0,318	0,449	0,143	“péssimo”	0,176	0,803	0,840	0,675	“bom”	0,944	1,067	0,978
Agosto	0,415	0,513	0,643	0,330	“péssimo”	0,328	0,733	0,818	0,599	“sofrível”	1,390	1,505	1,442
Setembro	0,439	0,708	0,748	0,530	“sofrível”	0,392	0,763	0,859	0,655	“bom”	1,943	2,161	2,090
Outubro	0,500	0,590	0,647	0,381	“péssimo”	0,516	0,605	0,728	0,440	“ruim”	2,290	2,541	2,400
Novembro	0,468	0,803	0,805	0,646	“mediano”	0,379	0,817	0,944	0,771	“muito bom”	2,902	3,107	3,127
Dezembro	0,406	0,756	0,807	0,610	“mediano”	0,516	0,758	0,809	0,613	“mediano”	3,279	3,663	3,373
Anual	0,841	0,657	0,965	0,634	“mediano”	0,969	0,365	0,965	0,352	“péssimo”	2,082	2,342	2,200
Inverno	0,385	0,800	0,764	0,611	“mediano”	0,421	0,679	0,736	0,500	“ruim”	1,216	1,441	1,328
Outono	0,535	0,509	0,498	0,253	“péssimo”	0,545	0,359	0,423	0,152	“péssimo”	1,456	1,666	1,599
Primavera	0,575	0,673	0,740	0,498	“ruim”	0,590	0,630	0,879	0,554	“sofrível”	2,694	2,969	2,871
Verão	0,566	0,836	0,800	0,669	“bom”	0,616	0,776	0,314	0,244	“péssimo”	3,189	3,366	3,304

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – Passo Fundo/RS													
Janeiro	0,434	0,925	0,950	0,878	“ótimo”	0,422	0,926	0,956	0,886	“ótimo”	4,546	4,632	4,581
Fevereiro	0,656	0,877	0,889	0,780	“muito bom”	0,685	0,800	0,884	0,708	“bom”	3,907	3,845	4,160
Março	0,438	0,908	0,926	0,841	“muito bom”	0,626	0,897	0,874	0,784	“muito bom”	3,324	3,638	3,170
Abril	0,888	0,499	0,652	0,325	“péssimo”	0,831	0,477	0,775	0,370	“péssimo”	2,927	2,865	2,929
Mai	0,514	0,831	0,865	0,719	“bom”	0,711	0,856	0,873	0,748	“bom”	1,862	2,240	1,861
Junho	0,559	0,538	0,688	0,370	“péssimo”	0,437	0,909	0,879	0,799	“muito bom”	1,343	1,600	1,239
Julho	0,545	0,724	0,839	0,607	“mediano”	0,461	0,792	0,875	0,693	“bom”	1,832	1,885	1,784
Agosto	0,614	0,850	0,900	0,765	“muito bom”	0,729	0,849	0,892	0,757	“muito bom”	2,444	2,764	2,393
Setembro	0,768	0,775	0,820	0,636	“mediano”	0,892	0,805	0,836	0,673	“bom”	2,705	2,908	2,383
Outubro	0,912	0,714	0,790	0,564	“sofrível”	0,947	0,695	0,789	0,549	“sofrível”	3,780	3,781	3,389
Novembro	0,754	0,807	0,875	0,706	“bom”	0,784	0,803	0,949	0,762	“muito bom”	4,756	4,959	4,931
Dezembro	0,733	0,850	0,822	0,699	“bom”	0,705	0,878	0,899	0,789	“muito bom”	5,032	4,983	5,404
Anual	0,983	0,738	0,977	0,721	“bom”	1,311	0,495	0,977	0,483	“ruim”	3,224	3,425	3,224
Inverno	0,605	0,842	0,902	0,760	“muito bom”	0,766	0,771	0,837	0,646	“mediano”	2,111	2,353	2,071
Outono	0,648	0,817	0,877	0,717	“bom”	0,802	0,704	0,758	0,534	“sofrível”	2,296	2,429	2,331
Primavera	1,037	0,728	0,806	0,587	“sofrível”	1,164	0,663	0,852	0,565	“sofrível”	4,165	4,381	3,858
Verão	0,612	0,887	0,910	0,807	“muito bom”	0,735	0,843	0,810	0,682	“bom”	4,025	4,236	3,992

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – São Joaquim/SC													
Janeiro	0,441	0,863	0,895	0,773	“muito bom”	0,535	0,861	0,828	0,714	“bom”	3,150	2,984	3,237
Fevereiro	0,385	0,888	0,940	0,835	“muito bom”	0,828	0,803	0,629	0,505	“sofrível”	3,239	2,574	3,258
Março	0,265	0,856	0,856	0,733	“bom”	0,270	0,826	0,859	0,709	“bom”	2,268	2,261	2,270
Abril	0,718	0,249	0,294	0,073	“péssimo”	0,471	0,249	0,708	0,176	“péssimo”	2,003	1,702	1,744
Mai	0,411	0,627	0,769	0,482	“ruim”	0,384	0,638	0,775	0,494	“ruim”	1,331	1,256	1,303
Junho	0,298	0,686	0,795	0,546	“sofrível”	0,231	0,868	0,894	0,776	“muito bom”	0,996	0,933	0,969
Julho	0,338	0,484	0,622	0,301	“péssimo”	0,465	0,543	0,604	0,328	“péssimo”	1,078	1,226	0,990
Agosto	0,586	0,631	0,761	0,480	“ruim”	0,571	0,660	0,728	0,480	“ruim”	1,624	1,615	1,590
Setembro	0,507	0,712	0,813	0,579	“sofrível”	0,547	0,696	0,812	0,565	“sofrível”	2,083	2,159	2,023
Outubro	0,450	0,591	0,712	0,420	“ruim”	0,505	0,557	0,695	0,387	“péssimo”	2,241	2,254	2,101
Novembro	0,509	0,727	0,839	0,610	“mediano”	0,484	0,743	0,895	0,665	“bom”	2,875	2,638	2,849
Dezembro	0,428	0,706	0,829	0,586	“sofrível”	0,437	0,734	0,813	0,597	“sofrível”	3,169	2,979	3,175
Anual	0,942	0,459	0,953	0,438	“ruim”	0,960	0,198	0,953	0,189	“péssimo”	2,096	2,048	2,069
Inverno	0,513	0,679	0,762	0,517	“sofrível”	0,592	0,551	0,624	0,344	“péssimo”	1,450	1,493	1,389
Outono	0,542	0,374	0,480	0,179	“péssimo”	0,519	0,245	0,317	0,078	“péssimo”	1,491	1,449	1,479
Primavera	0,584	0,649	0,775	0,503	“sofrível”	0,591	0,597	0,857	0,512	“sofrível”	2,701	2,549	2,626
Verão	0,445	0,846	0,904	0,766	“muito bom”	0,606	0,791	0,612	0,484	“ruim”	3,003	2,725	2,972

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cfb – São Paulo/SP													
Janeiro	0,528	0,876	0,904	0,792	“muito bom”	0,549	0,875	0,901	0,788	“muito bom”	4,089	4,051	4,341
Fevereiro	0,531	0,918	0,953	0,874	“ótimo”	1,094	0,770	0,732	0,564	“sofrível”	4,510	3,775	4,548
Março	0,427	0,836	0,895	0,748	“bom”	0,467	0,809	0,883	0,715	“bom”	3,422	3,377	3,494
Abril	0,276	0,737	0,812	0,599	“sofrível”	0,560	0,947	0,975	0,923	“ótimo”	2,875	3,257	2,893
Mai	0,304	0,873	0,920	0,803	“muito bom”	0,351	0,859	0,908	0,780	“muito bom”	2,420	2,290	2,435
Junho	0,197	0,933	0,953	0,889	“ótimo”	0,220	0,933	0,970	0,906	“ótimo”	1,862	1,931	1,866
Julho	0,444	0,745	0,839	0,625	“mediano”	0,394	0,825	0,879	0,725	“bom”	2,104	2,176	2,048
Agosto	0,523	0,823	0,887	0,730	“bom”	0,533	0,809	0,866	0,700	“bom”	2,875	2,835	2,724
Setembro	0,664	0,772	0,861	0,665	“bom”	0,718	0,758	0,825	0,625	“mediano”	3,437	3,214	3,469
Outubro	0,705	0,814	0,892	0,725	“bom”	0,809	0,797	0,829	0,661	“bom”	3,877	3,525	3,850
Novembro	0,492	0,896	0,937	0,839	“muito bom”	0,492	0,897	0,956	0,858	“ótimo”	4,055	4,032	3,894
Dezembro	0,411	0,891	0,947	0,844	“muito bom”	0,471	0,886	0,909	0,806	“muito bom”	4,208	4,003	4,191
Anual	0,902	0,618	0,980	0,606	“mediano”	1,078	0,409	0,980	0,401	“ruim”	3,169	3,117	3,216
Inverno	0,628	0,816	0,871	0,711	“bom”	0,774	0,703	0,732	0,514	“sofrível”	2,628	2,584	2,519
Outono	0,683	0,586	0,568	0,333	“péssimo”	0,661	0,420	0,522	0,219	“péssimo”	2,486	2,574	2,553
Primavera	0,629	0,829	0,902	0,747	“bom”	0,663	0,802	0,926	0,742	“bom”	3,943	3,809	3,867
Verão	0,533	0,883	0,931	0,822	“muito bom”	0,753	0,847	0,752	0,637	“mediano”	4,100	3,799	4,160

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – Bambuí/MG													
Janeiro	0,305	0,917	0,957	0,878	“ótimo”	0,380	0,916	0,923	0,845	“muito bom”	4,027	3,810	4,032
Fevereiro	0,355	0,795	0,884	0,703	“bom”	0,630	0,690	0,697	0,481	“ruim”	4,193	3,680	4,209
Março	0,451	0,750	0,837	0,628	“mediano”	0,504	0,725	0,734	0,532	“sofrível”	3,286	3,205	3,506
Abril	0,428	0,630	0,611	0,385	“péssimo”	0,418	0,629	0,898	0,565	“sofrível”	2,737	2,764	2,812
Mai	0,228	0,854	0,825	0,705	“bom”	0,194	0,896	0,882	0,790	“muito bom”	2,205	2,246	2,281
Junho	0,205	0,396	0,552	0,219	“péssimo”	0,119	0,862	0,977	0,842	“muito bom”	1,895	1,886	1,924
Julho	0,247	0,702	0,729	0,512	“sofrível”	0,202	0,844	0,843	0,712	“bom”	2,076	2,068	2,096
Agosto	0,255	0,748	0,753	0,563	“sofrível”	0,260	0,731	0,808	0,591	“sofrível”	2,826	2,763	2,845
Setembro	0,367	0,848	0,901	0,765	“muito bom”	0,369	0,841	0,900	0,757	“muito bom”	3,626	3,701	3,670
Outubro	0,586	0,835	0,892	0,745	“bom”	0,624	0,827	0,848	0,701	“bom”	4,043	3,918	3,965
Novembro	0,386	0,897	0,933	0,837	“muito bom”	0,409	0,903	0,954	0,862	“ótimo”	3,731	3,759	3,751
Dezembro	0,300	0,877	0,918	0,805	“muito bom”	0,302	0,875	0,919	0,804	“muito bom”	3,682	3,675	3,637
Anual	0,784	0,645	0,983	0,634	“mediano”	0,923	0,455	0,983	0,448	“ruim”	3,045	3,051	3,049
Inverno	0,411	0,859	0,880	0,756	“muito bom”	0,427	0,792	0,880	0,697	“bom”	2,614	2,630	2,620
Outono	0,580	0,480	0,295	0,141	“péssimo”	0,533	0,364	0,289	0,105	“péssimo”	2,408	2,436	2,487
Primavera	0,508	0,823	0,886	0,730	“bom”	0,531	0,811	0,935	0,759	“muito bom”	3,827	3,765	3,785
Verão	0,362	0,856	0,920	0,787	“muito bom”	0,497	0,836	0,783	0,654	“bom”	3,939	3,653	3,940

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – “bom” Despacho/MG													
Janeiro	0,305	0,917	0,957	0,878	“ótimo”	0,380	0,916	0,923	0,845	“muito bom”	4,027	3,810	4,032
Fevereiro	0,355	0,795	0,884	0,703	“bom”	0,630	0,690	0,697	0,481	“ruim”	4,193	3,680	4,209
Março	0,451	0,750	0,837	0,628	“mediano”	0,504	0,725	0,734	0,532	“sofrível”	3,286	3,205	3,506
Abril	0,428	0,630	0,611	0,385	“péssimo”	0,418	0,629	0,898	0,565	“sofrível”	2,737	2,764	2,812
Mai	0,228	0,854	0,825	0,705	“bom”	0,194	0,896	0,882	0,790	“muito bom”	2,205	2,246	2,281
Junho	0,205	0,396	0,552	0,219	“péssimo”	0,119	0,862	0,977	0,842	“muito bom”	1,895	1,886	1,924
Julho	0,247	0,702	0,729	0,512	“sofrível”	0,202	0,844	0,843	0,712	“bom”	2,076	2,068	2,096
Agosto	0,255	0,748	0,753	0,563	“sofrível”	0,260	0,731	0,808	0,591	“sofrível”	2,826	2,763	2,845
Setembro	0,367	0,848	0,901	0,765	“muito bom”	0,369	0,841	0,900	0,757	“muito bom”	3,626	3,701	3,670
Outubro	0,586	0,835	0,892	0,745	“bom”	0,624	0,827	0,848	0,701	“bom”	4,043	3,918	3,965
Novembro	0,386	0,897	0,933	0,837	“muito bom”	0,409	0,903	0,954	0,862	“ótimo”	3,731	3,759	3,751
Dezembro	0,300	0,877	0,918	0,805	“muito bom”	0,302	0,875	0,919	0,804	“muito bom”	3,682	3,675	3,637
Anual	0,784	0,645	0,983	0,634	“mediano”	0,923	0,455	0,983	0,448	“ruim”	3,045	3,051	3,049
Inverno	0,411	0,859	0,880	0,756	“muito bom”	0,427	0,792	0,880	0,697	“bom”	2,614	2,630	2,620
Outono	0,580	0,480	0,295	0,141	“péssimo”	0,533	0,364	0,289	0,105	“péssimo”	2,408	2,436	2,487
Primavera	0,508	0,823	0,886	0,730	“bom”	0,531	0,811	0,935	0,759	“muito bom”	3,827	3,765	3,785
Verão	0,362	0,856	0,920	0,787	“muito bom”	0,497	0,836	0,783	0,654	“bom”	3,939	3,653	3,940

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “a” e “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)}” vs “ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)}” vs “ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	Clima Cwa – Conceição do Mato Dentro/MG					RQEM	R	"d"	"c"	Desempenho	ET _{MJS(var)}	ET _{MJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Janeiro	0,305	0,917	0,957	0,878	"ótimo"	0,380	0,916	0,923	0,845	"muito bom"	0,380	0,916	0,923	0,845	"muito bom"	4,027	3,810	4,032
Fevereiro	0,355	0,795	0,884	0,703	"bom"	0,630	0,690	0,697	0,481	"ruim"	0,630	0,690	0,697	0,481	"ruim"	4,193	3,680	4,209
Março	0,451	0,750	0,837	0,628	"mediano"	0,504	0,725	0,734	0,532	"sofrível"	0,504	0,725	0,734	0,532	"sofrível"	3,286	3,205	3,506
Abril	0,428	0,630	0,611	0,385	"péssimo"	0,418	0,629	0,898	0,565	"sofrível"	0,418	0,629	0,898	0,565	"sofrível"	2,737	2,764	2,812
Maiο	0,228	0,854	0,825	0,705	"bom"	0,194	0,896	0,882	0,790	"muito bom"	0,194	0,896	0,882	0,790	"muito bom"	2,205	2,246	2,281
Junho	0,205	0,396	0,552	0,219	"péssimo"	0,119	0,862	0,977	0,842	"muito bom"	0,119	0,862	0,977	0,842	"muito bom"	1,895	1,886	1,924
Julho	0,247	0,702	0,729	0,512	"sofrível"	0,202	0,844	0,843	0,712	"bom"	0,202	0,844	0,843	0,712	"bom"	2,076	2,068	2,096
Agosto	0,255	0,748	0,753	0,563	"sofrível"	0,260	0,731	0,808	0,591	"sofrível"	0,260	0,731	0,808	0,591	"sofrível"	2,826	2,763	2,845
Setembro	0,367	0,848	0,901	0,765	"muito bom"	0,369	0,841	0,900	0,757	"muito bom"	0,369	0,841	0,900	0,757	"muito bom"	3,626	3,701	3,670
Outubro	0,586	0,835	0,892	0,745	"bom"	0,624	0,827	0,848	0,701	"bom"	0,624	0,827	0,848	0,701	"bom"	4,043	3,918	3,965
Novembro	0,386	0,897	0,933	0,837	"muito bom"	0,409	0,903	0,954	0,862	"ótimo"	0,409	0,903	0,954	0,862	"ótimo"	3,731	3,759	3,751
Dezembro	0,300	0,877	0,918	0,805	"muito bom"	0,302	0,875	0,919	0,804	"muito bom"	0,302	0,875	0,919	0,804	"muito bom"	3,682	3,675	3,637
Anual	0,784	0,645	0,983	0,634	"mediano"	0,923	0,455	0,983	0,448	"ruim"	0,923	0,455	0,983	0,448	"ruim"	3,045	3,051	3,049
Inverno	0,411	0,859	0,880	0,756	"muito bom"	0,427	0,792	0,880	0,697	"bom"	0,427	0,792	0,880	0,697	"bom"	2,614	2,630	2,620
Outono	0,580	0,480	0,295	0,141	"péssimo"	0,533	0,364	0,289	0,105	"péssimo"	0,533	0,364	0,289	0,105	"péssimo"	2,408	2,436	2,487
Primavera	0,508	0,823	0,886	0,730	"bom"	0,531	0,811	0,935	0,759	"muito bom"	0,531	0,811	0,935	0,759	"muito bom"	3,827	3,765	3,785
Verão	0,362	0,856	0,920	0,787	"muito bom"	0,497	0,836	0,783	0,654	"bom"	0,497	0,836	0,783	0,654	"bom"	3,939	3,653	3,940

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – Caratinga/MG													
Janeiro	0,285	0,934	0,963	0,899	“ótimo”	0,359	0,933	0,936	0,874	“ótimo”	4,170	3,954	4,185
Fevereiro	0,314	0,882	0,928	0,819	“muito bom”	0,354	0,837	0,916	0,767	“muito bom”	4,098	3,985	4,180
Março	0,287	0,905	0,931	0,843	“muito bom”	0,317	0,886	0,909	0,805	“muito bom”	3,339	3,369	3,302
Abril	0,369	0,298	0,355	0,106	“péssimo”	0,403	0,290	0,863	0,250	“péssimo”	2,611	2,741	2,600
Mai	0,234	0,828	0,844	0,699	“bom”	0,229	0,804	0,858	0,690	“bom”	2,094	2,170	2,148
Junho	0,218	0,503	0,639	0,321	“péssimo”	0,192	0,731	0,941	0,688	“bom”	1,752	1,907	1,826
Julho	0,204	0,751	0,857	0,643	“mediano”	0,291	0,770	0,804	0,619	“mediano”	2,007	2,197	2,029
Agosto	0,322	0,795	0,869	0,691	“bom”	0,339	0,770	0,856	0,659	“bom”	2,831	2,831	2,821
Setembro	0,443	0,895	0,919	0,823	“muito bom”	0,461	0,881	0,891	0,785	“muito bom”	3,592	3,658	3,821
Outubro	0,467	0,918	0,946	0,868	“ótimo”	0,522	0,915	0,925	0,846	“muito bom”	3,970	3,906	4,051
Novembro	0,400	0,828	0,907	0,751	“muito bom”	0,410	0,853	0,954	0,814	“muito bom”	3,819	3,727	3,759
Dezembro	0,387	0,881	0,923	0,813	“muito bom”	0,345	0,917	0,940	0,861	“ótimo”	3,780	3,745	3,798
Anual	0,714	0,754	0,985	0,743	“bom”	0,924	0,557	0,985	0,549	“sofrível”	2,981	3,053	3,015
Inverno	0,450	0,855	0,903	0,772	“muito bom”	0,499	0,787	0,869	0,684	“bom”	2,520	2,642	2,592
Outono	0,503	0,537	0,377	0,203	“péssimo”	0,473	0,414	0,413	0,171	“péssimo”	2,340	2,447	2,329
Primavera	0,416	0,893	0,933	0,833	“muito bom”	0,446	0,878	0,960	0,844	“muito bom”	3,838	3,749	3,865
Verão	0,311	0,911	0,950	0,865	“ótimo”	0,384	0,883	0,896	0,791	“muito bom”	3,948	3,821	3,943

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM				Desempenho				Clima Cwa – Catanduva/SP				Desempenho				ET _{OMJS(var)}		ET _{OMJS(var,Ra)}		ET _{OPM-ASCE}
	R	d	c						R	d	c										
Janeiro	0,513	0,853	0,913	0,779	“muito bom”	0,567	0,850	0,909	0,772	“muito bom”	4,148	4,125	4,006								
Fevereiro	0,482	0,874	0,919	0,803	“muito bom”	0,453	0,799	0,908	0,725	“bom”	4,381	3,993	4,204								
Março	0,453	0,896	0,910	0,815	“muito bom”	0,347	0,889	0,938	0,834	“muito bom”	3,893	3,704	3,648								
Abril	0,737	0,211	0,274	0,058	“péssimo”	0,737	0,237	0,779	0,185	“péssimo”	3,669	3,657	3,490								
Mai	0,419	0,684	0,807	0,551	“sofrível”	0,466	0,663	0,784	0,520	“sofrível”	3,031	2,855	2,972								
Junho	0,449	0,840	0,877	0,736	“bom”	0,358	0,852	0,945	0,806	“muito bom”	2,972	2,797	2,738								
Julho	0,766	0,500	0,628	0,314	“péssimo”	0,775	0,520	0,578	0,301	“péssimo”	2,998	3,251	2,860								
Agosto	0,721	0,879	0,918	0,807	“muito bom”	0,674	0,887	0,872	0,773	“muito bom”	4,430	4,177	4,016								
Setembro	0,531	0,944	0,965	0,911	“ótimo”	0,683	0,945	0,928	0,877	“ótimo”	4,680	4,773	4,578								
Outubro	0,646	0,907	0,917	0,832	“muito bom”	0,683	0,892	0,902	0,805	“muito bom”	4,846	4,874	4,444								
Novembro	0,447	0,903	0,948	0,856	“ótimo”	0,380	0,915	0,978	0,895	“ótimo”	4,593	4,563	4,529								
Dezembro	0,453	0,920	0,953	0,877	“ótimo”	0,478	0,920	0,925	0,852	“ótimo”	4,357	4,148	4,205								
Anual	0,877	0,635	0,985	0,625	“mediano”	1,042	0,482	0,985	0,475	“ruim”	3,766	3,864	3,548								
Inverno	0,834	0,837	0,896	0,750	“muito bom”	0,992	0,774	0,755	0,584	“sofrível”	3,963	3,921	3,661								
Outono	0,687	0,520	0,552	0,287	“péssimo”	0,612	0,400	0,535	0,214	“péssimo”	3,242	3,190	3,111								
Primavera	0,582	0,885	0,929	0,823	“muito bom”	0,691	0,860	0,938	0,806	“muito bom”	4,580	4,751	4,335								
Verão	0,513	0,856	0,909	0,778	“muito bom”	0,484	0,833	0,873	0,727	“bom”	4,234	3,995	4,025								

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – Curvelo/MG													
Janeiro	0,496	0,928	0,948	0,880	“ótimo”	0,498	0,927	0,930	0,862	“ótimo”	4,835	4,359	4,535
Fevereiro	0,595	0,860	0,897	0,772	“muito bom”	0,788	0,811	0,831	0,674	“bom”	5,327	4,405	4,862
Março	0,528	0,791	0,880	0,697	“bom”	0,540	0,774	0,841	0,651	“bom”	4,093	3,963	4,004
Abril	0,390	0,701	0,755	0,529	“sofrível”	0,518	0,688	0,899	0,619	“mediano”	3,387	3,617	3,217
Mai	0,314	0,692	0,717	0,496	“ruim”	0,351	0,683	0,767	0,524	“sofrível”	2,843	2,970	2,815
Junho	0,352	0,314	0,353	0,111	“péssimo”	0,413	0,492	0,928	0,457	“ruim”	2,593	2,739	2,483
Julho	0,446	0,140	0,078	0,011	“péssimo”	0,449	0,151	0,211	0,032	“péssimo”	3,007	2,975	2,866
Agosto	0,776	0,377	0,478	0,180	“péssimo”	0,804	0,285	0,326	0,093	“péssimo”	4,120	3,964	4,054
Setembro	0,670	0,601	0,756	0,455	“ruim”	0,876	0,637	0,625	0,398	“péssimo”	4,770	5,157	4,595
Outubro	0,740	0,814	0,871	0,708	“bom”	1,056	0,807	0,777	0,627	“mediano”	4,942	5,398	4,606
Novembro	0,813	0,834	0,919	0,767	“muito bom”	0,963	0,866	0,926	0,802	“muito bom”	5,069	4,525	5,127
Dezembro	0,365	0,885	0,938	0,830	“muito bom”	0,549	0,885	0,887	0,785	“muito bom”	3,922	4,249	3,905
Anual	0,812	0,658	0,988	0,650	“mediano”	0,998	0,519	0,988	0,512	“sofrível”	3,967	3,966	3,831
Inverno	0,774	0,658	0,728	0,479	“ruim”	0,834	0,564	0,614	0,347	“péssimo”	3,794	3,731	3,614
Outono	0,660	0,535	0,304	0,163	“péssimo”	0,569	0,470	0,438	0,206	“péssimo”	3,092	3,235	3,069
Primavera	0,694	0,829	0,896	0,743	“bom”	0,699	0,819	0,960	0,786	“muito bom”	4,766	4,815	4,656
Verão	0,529	0,888	0,926	0,822	“muito bom”	0,541	0,872	0,851	0,743	“bom”	4,784	4,404	4,453

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – Divinópolis/MG													
Janeiro	0,437	0,923	0,955	0,882	“ótimo”	0,758	0,923	0,857	0,791	“muito bom”	4,803	4,308	4,913
Fevereiro	0,388	0,935	0,960	0,898	“ótimo”	0,543	0,910	0,896	0,815	“muito bom”	5,218	4,721	5,160
Março	0,413	0,887	0,948	0,841	“muito bom”	0,492	0,873	0,903	0,788	“muito bom”	4,123	3,826	4,074
Abril	0,590	0,397	0,532	0,211	“péssimo”	0,612	0,410	0,826	0,339	“péssimo”	3,322	3,520	3,235
Mai	0,334	0,812	0,878	0,713	“bom”	0,364	0,801	0,818	0,655	“bom”	2,943	2,938	2,901
Junho	0,296	0,754	0,750	0,565	“sofrível”	0,266	0,805	0,940	0,756	“muito bom”	2,408	2,506	2,462
Julho	0,357	0,837	0,869	0,727	“bom”	0,376	0,837	0,833	0,697	“bom”	2,792	2,856	2,885
Agosto	0,440	0,644	0,777	0,501	“sofrível”	0,455	0,624	0,732	0,457	“ruim”	3,792	3,722	3,826
Setembro	0,707	0,753	0,839	0,632	“mediano”	0,755	0,748	0,829	0,620	“mediano”	4,726	4,626	4,917
Outubro	0,679	0,882	0,930	0,820	“muito bom”	0,864	0,876	0,856	0,749	“bom”	4,966	4,609	4,964
Novembro	0,584	0,892	0,934	0,833	“muito bom”	0,478	0,913	0,967	0,883	“ótimo”	4,649	4,334	4,416
Dezembro	0,435	0,886	0,932	0,826	“muito bom”	0,490	0,888	0,926	0,823	“muito bom”	3,992	4,186	3,902
Anual	0,857	0,745	0,986	0,735	“bom”	1,108	0,565	0,986	0,557	“sofrível”	3,751	3,735	3,724
Inverno	0,584	0,809	0,883	0,714	“bom”	0,657	0,737	0,833	0,614	“mediano”	3,477	3,554	3,510
Outono	0,631	0,649	0,585	0,379	“péssimo”	0,611	0,551	0,498	0,274	“péssimo”	3,037	3,148	3,018
Primavera	0,583	0,900	0,941	0,848	“muito bom”	0,699	0,894	0,944	0,844	“muito bom”	4,706	4,401	4,642
Verão	0,442	0,915	0,954	0,873	“ótimo”	0,619	0,889	0,896	0,797	“muito bom”	4,770	4,349	4,698

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var;Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var;Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var;Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – Patos de Minas/MG													
Janeiro	0,397	0,908	0,952	0,864	“ótimo”	0,448	0,908	0,915	0,831	“muito bom”	3,972	3,727	3,869
Fevereiro	0,381	0,819	0,892	0,731	“bom”	0,463	0,749	0,820	0,613	“mediano”	4,187	3,812	4,126
Março	0,348	0,849	0,907	0,770	“muito bom”	0,391	0,827	0,857	0,709	“bom”	3,289	3,244	3,361
Abril	0,437	0,515	0,596	0,307	“péssimo”	0,431	0,517	0,877	0,453	“ruim”	3,019	3,035	2,809
Mai	0,310	0,847	0,764	0,647	“mediano”	0,354	0,840	0,721	0,606	“mediano”	2,564	2,494	2,776
Junho	0,378	0,566	0,639	0,361	“péssimo”	0,343	0,628	0,897	0,564	“sofrível”	2,330	2,364	2,478
Julho	0,396	0,791	0,806	0,637	“mediano”	0,396	0,790	0,778	0,615	“mediano”	2,803	2,847	2,925
Agosto	0,556	0,668	0,768	0,513	“sofrível”	0,579	0,648	0,704	0,456	“ruim”	3,916	3,862	3,949
Setembro	0,819	0,633	0,730	0,462	“ruim”	0,798	0,654	0,750	0,490	“ruim”	4,697	4,710	4,888
Outubro	0,717	0,867	0,903	0,783	“muito bom”	0,914	0,857	0,822	0,705	“bom”	4,693	4,379	4,826
Novembro	0,424	0,870	0,926	0,806	“muito bom”	0,382	0,901	0,967	0,871	“ótimo”	3,881	3,804	3,960
Dezembro	0,306	0,886	0,934	0,827	“muito bom”	0,359	0,879	0,893	0,785	“muito bom”	3,618	3,461	3,593
Anual	0,704	0,707	0,988	0,699	“bom”	0,851	0,564	0,988	0,557	“sofrível”	3,419	3,404	3,476
Inverno	0,706	0,745	0,831	0,619	“mediano”	0,764	0,668	0,762	0,509	“sofrível”	3,530	3,545	3,579
Outono	0,465	0,570	0,352	0,200	“péssimo”	0,412	0,454	0,344	0,156	“péssimo”	2,668	2,719	2,721
Primavera	0,540	0,899	0,936	0,842	“muito bom”	0,646	0,897	0,940	0,843	“muito bom”	4,187	3,977	4,264
Verão	0,376	0,880	0,933	0,821	“muito bom”	0,443	0,865	0,825	0,714	“bom”	3,904	3,656	3,823

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa– Pompéu/MG													
Janeiro	0,502	0,837	0,870	0,728	“bom”	0,377	0,835	0,904	0,755	“muito bom”	4,246	3,910	3,964
Fevereiro	0,562	0,760	0,703	0,534	“sofrível”	0,354	0,615	0,835	0,514	“sofrível”	4,552	4,019	4,120
Março	0,474	0,711	0,744	0,529	“sofrível”	0,368	0,688	0,790	0,543	“sofrível”	3,666	3,419	3,401
Abril	0,458	0,502	0,448	0,225	“péssimo”	0,455	0,492	0,852	0,419	“ruim”	3,034	3,048	2,700
Mai	0,319	0,671	0,528	0,354	“péssimo”	0,238	0,631	0,708	0,447	“ruim”	2,565	2,421	2,325
Junho	0,309	0,380	0,377	0,143	“péssimo”	0,224	0,593	0,925	0,549	“sofrível”	2,255	2,176	2,040
Julho	0,407	0,542	0,412	0,223	“péssimo”	0,380	0,496	0,401	0,199	“péssimo”	2,539	2,496	2,196
Agosto	0,701	0,314	0,244	0,077	“péssimo”	0,627	0,251	0,145	0,036	“péssimo”	3,375	3,282	2,807
Setembro	0,671	0,418	0,404	0,169	“péssimo”	0,675	0,387	0,284	0,110	“péssimo”	4,043	4,048	3,518
Outubro	0,639	0,700	0,754	0,528	“sofrível”	0,519	0,669	0,765	0,512	“sofrível”	4,455	4,198	4,074
Novembro	0,636	0,721	0,784	0,565	“sofrível”	0,467	0,745	0,937	0,698	“bom”	4,219	3,835	3,945
Dezembro	0,380	0,735	0,834	0,613	“mediano”	0,393	0,735	0,842	0,619	“mediano”	3,818	3,681	3,732
Anual	0,847	0,356	0,982	0,349	“péssimo”	0,936	0,172	0,982	0,169	“péssimo”	3,378	3,346	3,129
Inverno	0,717	0,500	0,585	0,293	“péssimo”	0,711	0,378	0,501	0,189	“péssimo”	3,140	3,095	2,624
Outono	0,587	0,125	0,541	0,068	“péssimo”	0,509	0,015	0,452	0,007	“péssimo”	2,706	2,691	2,474
Primavera	0,581	0,669	0,761	0,509	“sofrível”	0,479	0,659	0,941	0,620	“mediano”	4,168	3,950	3,929
Verão	0,580	0,784	0,792	0,620	“mediano”	0,407	0,756	0,797	0,603	“mediano”	4,255	3,914	3,865

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – São Simão/MG													
Janeiro	0,367	0,807	0,873	0,705	“bom”	0,381	0,807	0,856	0,691	“bom”	3,681	3,654	3,815
Fevereiro	0,448	0,491	0,573	0,281	“péssimo”	0,617	0,351	0,433	0,152	“péssimo”	3,843	3,653	4,099
Março	0,407	0,659	0,740	0,488	“ruim”	0,413	0,643	0,683	0,439	“ruim”	3,172	3,200	3,286
Abril	0,301	0,344	0,417	0,143	“péssimo”	0,302	0,326	0,947	0,309	“péssimo”	2,959	2,800	2,912
Mai	0,432	0,135	0,203	0,027	“péssimo”	0,541	0,032	0,050	0,002	“péssimo”	2,272	2,058	2,357
Junho	0,317	0,210	0,270	0,057	“péssimo”	0,382	0,210	0,856	0,180	“péssimo”	2,078	1,855	2,025
Julho	0,517	0,375	0,400	0,150	“péssimo”	0,530	0,402	0,432	0,174	“péssimo”	2,291	2,145	2,313
Agosto	0,651	0,374	0,454	0,170	“péssimo”	0,719	0,377	0,380	0,143	“péssimo”	3,056	2,818	3,134
Setembro	0,766	0,367	0,462	0,170	“péssimo”	0,869	0,351	0,409	0,144	“péssimo”	3,954	3,684	4,090
Outubro	0,426	0,693	0,782	0,542	“sofrível”	0,449	0,647	0,731	0,473	“ruim”	3,958	3,965	4,068
Novembro	0,566	0,498	0,589	0,293	“péssimo”	0,499	0,649	0,938	0,608	“mediano”	4,083	4,037	4,260
Dezembro	0,505	0,608	0,636	0,387	“péssimo”	0,560	0,609	0,563	0,342	“péssimo”	3,942	3,906	4,364
Anual	0,870	0,223	0,981	0,219	“péssimo”	0,845	0,015	0,981	0,014	“péssimo”	3,296	3,199	3,405
Inverno	0,763	0,620	0,701	0,434	“ruim”	0,893	0,525	0,430	0,226	“péssimo”	3,051	2,735	2,960
Outono	0,675	0,135	0,369	0,050	“péssimo”	0,603	0,221	0,876	0,194	“péssimo”	2,533	2,439	2,599
Primavera	0,558	0,505	0,574	0,290	“péssimo”	0,555	0,483	0,934	0,451	“ruim”	3,997	3,973	4,195
Verão	0,442	0,651	0,724	0,471	“ruim”	0,477	0,612	0,598	0,366	“péssimo”	3,673	3,633	3,753

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwa – São Carlos/SP													
Janeiro	0,429	0,874	0,904	0,790	“muito bom”	0,497	0,872	0,890	0,776	“muito bom”	3,669	3,720	3,455
Fevereiro	0,451	0,806	0,849	0,684	“bom”	0,532	0,685	0,840	0,575	“sofrível”	3,798	3,806	3,575
Março	0,512	0,790	0,821	0,649	“mediano”	0,527	0,786	0,822	0,646	“mediano”	3,496	3,482	3,209
Abril	0,504	0,494	0,501	0,247	“péssimo”	0,607	0,498	0,780	0,388	“péssimo”	3,009	3,062	2,680
Mai	0,448	0,542	0,618	0,335	“péssimo”	0,534	0,494	0,583	0,288	“péssimo”	2,353	2,327	2,104
Junho	0,671	0,732	0,559	0,409	“ruim”	0,423	0,740	0,834	0,617	“mediano”	2,354	2,110	1,799
Julho	0,651	0,614	0,508	0,312	“péssimo”	0,627	0,686	0,535	0,367	“péssimo”	2,473	2,482	1,982
Agosto	1,104	0,650	0,509	0,331	“péssimo”	0,957	0,648	0,547	0,354	“péssimo”	3,636	3,533	2,734
Setembro	1,198	0,691	0,653	0,451	“ruim”	1,160	0,686	0,615	0,422	“ruim”	4,003	4,109	3,213
Outubro	0,554	0,768	0,768	0,590	“sofrível”	1,394	0,741	0,504	0,373	“péssimo”	3,813	4,567	3,452
Novembro	0,414	0,844	0,889	0,750	“muito bom”	1,073	0,833	0,835	0,696	“bom”	3,818	4,471	3,682
Dezembro	0,325	0,924	0,937	0,865	“ótimo”	0,687	0,925	0,774	0,716	“bom”	3,561	3,982	3,356
Anual	0,895	0,279	0,978	0,273	“péssimo”	1,077	0,074	0,978	0,072	“péssimo”	3,201	3,328	2,896
Inverno	1,058	0,655	0,675	0,442	“ruim”	1,120	0,541	0,549	0,297	“péssimo”	3,177	3,302	2,450
Outono	0,742	0,318	0,245	0,078	“péssimo”	0,735	0,187	0,197	0,037	“péssimo”	2,667	2,657	2,357
Primavera	0,631	0,757	0,810	0,613	“mediano”	1,082	0,723	0,819	0,592	“sofrível”	3,813	4,320	3,426
Verão	0,548	0,781	0,824	0,643	“mediano”	0,574	0,760	0,847	0,644	“mediano”	3,753	3,759	3,447

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Araxá/MG													
Janeiro	0,466	0,907	0,944	0,856	“ótimo”	0,694	0,907	0,838	0,760	“muito bom”	4,332	3,662	4,177
Fevereiro	0,403	0,927	0,959	0,889	“ótimo”	0,966	0,892	0,744	0,664	“bom”	4,479	3,713	4,535
Março	0,357	0,905	0,934	0,845	“muito bom”	0,465	0,884	0,892	0,789	“muito bom”	3,447	3,193	3,464
Abril	0,676	0,450	0,515	0,232	“péssimo”	0,600	0,460	0,831	0,382	“péssimo”	3,322	3,186	3,023
Mai	0,389	0,788	0,856	0,674	“bom”	0,518	0,781	0,788	0,616	“mediano”	2,912	2,663	3,007
Junho	0,439	0,671	0,732	0,491	“ruim”	0,500	0,718	0,864	0,620	“mediano”	2,545	2,370	2,704
Julho	0,505	0,836	0,858	0,718	“bom”	0,542	0,836	0,841	0,703	“bom”	2,943	2,848	3,111
Agosto	0,637	0,573	0,716	0,410	“ruim”	0,750	0,614	0,693	0,426	“ruim”	4,050	3,745	4,142
Setembro	0,775	0,812	0,830	0,674	“bom”	0,699	0,799	0,883	0,706	“bom”	4,610	4,869	4,985
Outubro	0,719	0,893	0,934	0,834	“muito bom”	1,129	0,885	0,807	0,714	“bom”	4,909	4,279	5,021
Novembro	0,475	0,897	0,936	0,840	“muito bom”	0,496	0,908	0,954	0,866	“ótimo”	3,985	3,876	4,016
Dezembro	0,407	0,880	0,928	0,816	“muito bom”	0,446	0,899	0,906	0,815	“muito bom”	3,825	3,520	3,746
Anual	0,717	0,719	0,988	0,711	“bom”	0,850	0,578	0,988	0,571	“sofrível”	3,569	3,392	3,602
Inverno	0,768	0,782	0,825	0,645	“mediano”	0,949	0,704	0,704	0,496	“ruim”	3,724	3,404	3,782
Outono	0,535	0,645	0,670	0,432	“ruim”	0,514	0,546	0,650	0,355	“péssimo”	2,910	2,812	2,933
Primavera	0,571	0,915	0,944	0,864	“ótimo”	0,750	0,911	0,931	0,848	“muito bom”	4,289	3,969	4,350
Verão	0,412	0,921	0,956	0,880	“ótimo”	0,738	0,900	0,785	0,706	“bom”	4,180	3,594	4,098

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Barbacena/MG													
Janeiro	0,372	0,878	0,910	0,799	“muito bom”	0,414	0,881	0,888	0,782	“muito bom”	3,416	3,496	3,316
Fevereiro	0,346	0,820	0,887	0,728	“bom”	0,394	0,818	0,872	0,714	“bom”	3,672	3,552	3,828
Março	0,315	0,881	0,905	0,797	“muito bom”	0,345	0,879	0,890	0,782	“muito bom”	2,780	2,963	2,829
Abril	0,378	0,262	0,348	0,091	“péssimo”	0,438	0,185	0,815	0,151	“péssimo”	2,346	2,406	2,409
Mai	0,223	0,718	0,821	0,589	“sofrível”	0,347	0,694	0,737	0,512	“sofrível”	1,711	1,957	1,752
Junho	0,317	0,568	0,572	0,325	“péssimo”	0,232	0,790	0,930	0,735	“bom”	1,558	1,756	1,675
Julho	0,368	0,724	0,788	0,570	“sofrível”	0,366	0,786	0,775	0,609	“mediano”	1,874	1,825	1,965
Agosto	0,459	0,902	0,841	0,759	“muito bom”	0,454	0,894	0,834	0,746	“bom”	2,339	2,408	2,530
Setembro	0,657	0,752	0,833	0,626	“mediano”	0,698	0,754	0,801	0,604	“mediano”	3,210	3,098	3,406
Outubro	0,672	0,779	0,810	0,630	“mediano”	0,565	0,888	0,870	0,772	“muito bom”	3,236	3,248	3,443
Novembro	0,394	0,858	0,901	0,773	“muito bom”	0,432	0,864	0,942	0,814	“muito bom”	3,123	3,292	3,076
Dezembro	0,312	0,868	0,871	0,756	“muito bom”	0,386	0,886	0,870	0,770	“muito bom”	3,002	3,271	2,982
Anual	0,755	0,663	0,981	0,651	“bom”	0,889	0,445	0,981	0,436	“ruim”	2,745	2,752	2,782
Inverno	0,575	0,839	0,830	0,696	“bom”	0,671	0,764	0,720	0,550	“sofrível”	2,283	2,288	2,396
Outono	0,517	0,497	0,417	0,207	“péssimo”	0,512	0,376	0,340	0,128	“péssimo”	2,021	2,153	2,109
Primavera	0,463	0,880	0,895	0,788	“muito bom”	0,515	0,868	0,933	0,810	“muito bom”	3,240	3,208	3,229
Verão	0,375	0,880	0,915	0,805	“muito bom”	0,445	0,856	0,750	0,642	“mediano”	3,399	3,422	3,332

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Caparaó/MG													
Janeiro	0,347	0,791	0,860	0,680	“bom”	0,367	0,789	0,851	0,671	“bom”	3,702	3,615	3,750
Fevereiro	0,386	0,678	0,776	0,526	“sofrível”	0,330	0,577	0,820	0,473	“ruim”	3,866	3,641	3,707
Março	0,381	0,713	0,717	0,511	“sofrível”	0,382	0,696	0,786	0,547	“sofrível”	3,103	3,053	2,940
Abril	0,353	0,342	0,417	0,143	“péssimo”	0,344	0,343	0,893	0,306	“péssimo”	2,471	2,512	2,382
Mai	0,180	0,764	0,782	0,598	“sofrível”	0,193	0,722	0,766	0,553	“sofrível”	1,927	1,952	1,945
Junho	0,210	0,263	0,365	0,096	“péssimo”	0,184	0,493	0,940	0,464	“ruim”	1,693	1,704	1,636
Julho	0,199	0,660	0,792	0,523	“sofrível”	0,210	0,667	0,780	0,520	“sofrível”	1,771	1,792	1,757
Agosto	0,279	0,738	0,771	0,569	“sofrível”	0,288	0,709	0,749	0,531	“sofrível”	2,365	2,325	2,343
Setembro	0,436	0,708	0,779	0,551	“sofrível”	0,472	0,683	0,733	0,501	“sofrível”	2,955	2,881	3,071
Outubro	0,558	0,668	0,780	0,521	“sofrível”	0,544	0,672	0,757	0,509	“sofrível”	3,330	3,171	3,280
Novembro	0,486	0,675	0,764	0,515	“sofrível”	0,359	0,733	0,949	0,696	“bom”	3,483	3,322	3,401
Dezembro	0,365	0,850	0,913	0,776	“muito bom”	0,359	0,875	0,888	0,777	“muito bom”	3,552	3,452	3,519
Anual	0,689	0,597	0,985	0,588	“sofrível”	0,817	0,392	0,985	0,386	“péssimo”	2,744	2,731	2,758
Inverno	0,413	0,780	0,819	0,639	“mediano”	0,453	0,705	0,739	0,521	“sofrível”	2,199	2,192	2,214
Outono	0,507	0,348	0,189	0,066	“péssimo”	0,453	0,258	0,264	0,068	“péssimo”	2,202	2,250	2,164
Primavera	0,481	0,695	0,794	0,552	“sofrível”	0,464	0,677	0,930	0,630	“mediano”	3,391	3,280	3,343
Verão	0,405	0,754	0,829	0,625	“mediano”	0,420	0,711	0,699	0,497	“ruim”	3,629	3,492	3,528

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Diamantina/MG													
Janeiro	0,333	0,900	0,914	0,823	“muito bom”	0,348	0,901	0,895	0,806	“muito bom”	3,341	3,233	3,229
Fevereiro	0,265	0,820	0,883	0,724	“bom”	0,279	0,797	0,903	0,720	“bom”	3,528	3,424	3,571
Março	0,291	0,852	0,917	0,781	“muito bom”	0,306	0,843	0,883	0,745	“bom”	2,887	2,765	2,784
Abril	0,300	0,348	0,442	0,154	“péssimo”	0,320	0,329	0,895	0,294	“péssimo”	2,437	2,369	2,441
Mai	0,325	0,610	0,680	0,415	“ruim”	0,307	0,716	0,750	0,536	“sofrível”	1,991	2,038	1,907
Junho	0,246	0,339	0,537	0,182	“péssimo”	0,273	0,282	0,876	0,247	“péssimo”	1,795	1,828	1,798
Julho	0,388	0,311	0,390	0,121	“péssimo”	0,361	0,504	0,546	0,275	“péssimo”	2,006	2,038	1,821
Agosto	0,361	0,773	0,830	0,642	“mediano”	0,385	0,772	0,801	0,618	“mediano”	2,588	2,528	2,713
Setembro	0,553	0,568	0,527	0,300	“péssimo”	0,588	0,560	0,699	0,391	“péssimo”	3,364	3,059	3,193
Outubro	0,451	0,834	0,871	0,727	“bom”	0,511	0,827	0,846	0,700	“bom”	3,257	3,353	3,050
Novembro	0,466	0,788	0,793	0,625	“mediano”	0,899	0,789	0,803	0,633	“mediano”	2,932	3,389	2,642
Dezembro	0,426	0,683	0,777	0,531	“sofrível”	0,414	0,724	0,836	0,605	“mediano”	3,104	3,159	3,307
Anual	0,697	0,516	0,984	0,507	“sofrível”	0,776	0,347	0,984	0,341	“péssimo”	2,786	2,747	2,686
Inverno	0,552	0,756	0,787	0,595	“sofrível”	0,645	0,671	0,618	0,415	“ruim”	2,505	2,369	2,449
Outono	0,449	0,423	0,360	0,152	“péssimo”	0,444	0,301	0,252	0,076	“péssimo”	2,189	2,197	2,172
Primavera	0,486	0,719	0,818	0,588	“sofrível”	0,532	0,704	0,920	0,648	“mediano”	3,103	3,205	2,936
Verão	0,321	0,878	0,918	0,806	“muito bom”	0,340	0,868	0,831	0,721	“bom”	3,327	3,256	3,229

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Ibirité/MG													
Janeiro	0,427	0,683	0,801	0,547	“sofrível”	0,499	0,684	0,695	0,476	“ruim”	4,104	3,906	4,216
Fevereiro	0,432	0,487	0,489	0,238	“péssimo”	0,428	0,656	0,506	0,332	“péssimo”	4,037	3,990	4,322
Março	0,414	0,733	0,776	0,569	“sofrível”	0,421	0,725	0,771	0,559	“sofrível”	3,387	3,343	3,427
Abril	0,260	0,309	0,202	0,062	“péssimo”	0,267	0,282	0,958	0,270	“péssimo”	2,924	2,870	2,941
Mai	0,288	0,098	0,180	0,018	“péssimo”	0,293	0,062	0,045	0,003	“péssimo”	2,172	2,152	2,221
Junho	0,268	0,086	0,182	0,016	“péssimo”	0,195	0,397	0,948	0,376	“péssimo”	1,931	1,947	2,030
Julho	0,339	0,403	0,464	0,187	“péssimo”	0,298	0,554	0,594	0,329	“péssimo”	2,064	2,083	2,221
Agosto	0,368	0,574	0,498	0,286	“péssimo”	0,374	0,616	0,470	0,289	“péssimo”	2,668	2,655	2,862
Setembro	0,699	0,544	0,295	0,161	“péssimo”	0,748	0,564	0,349	0,197	“péssimo”	3,415	3,337	3,901
Outubro	0,611	0,644	0,530	0,341	“péssimo”	0,619	0,634	0,519	0,329	“péssimo”	3,687	3,689	4,029
Novembro	0,544	0,681	0,607	0,413	“ruim”	0,430	0,713	0,949	0,677	“bom”	3,649	3,835	3,919
Dezembro	0,581	0,425	0,329	0,140	“péssimo”	0,616	0,424	0,462	0,196	“péssimo”	3,783	3,741	4,259
Anual	0,925	0,431	0,980	0,422	“ruim”	0,999	0,197	0,980	0,193	“péssimo”	3,126	3,104	3,327
Inverno	0,540	0,748	0,711	0,532	“sofrível”	0,606	0,657	0,529	0,348	“péssimo”	2,588	2,565	2,689
Outono	0,500	0,414	0,289	0,120	“péssimo”	0,520	0,315	0,142	0,045	“péssimo”	2,537	2,517	2,534
Primavera	0,576	0,601	0,547	0,329	“péssimo”	0,549	0,587	0,933	0,548	“sofrível”	3,700	3,727	4,020
Verão	0,465	0,704	0,729	0,513	“sofrível”	0,523	0,670	0,500	0,335	“péssimo”	3,960	3,816	4,022

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
----- Clima Cwb – Itamarandiba/MG -----													
Janeiro	0,255	0,941	0,965	0,908	“ótimo”	0,260	0,941	0,966	0,909	“ótimo”	3,903	3,797	3,862
Fevereiro	0,292	0,770	0,860	0,663	“bom”	0,507	0,705	0,737	0,520	“sofrível”	3,945	3,673	4,037
Março	0,364	0,898	0,910	0,818	“muito bom”	0,377	0,893	0,919	0,821	“muito bom”	3,370	3,287	3,368
Abril	0,531	0,298	0,283	0,084	“péssimo”	0,492	0,294	0,825	0,242	“péssimo”	2,592	2,636	2,704
Mai	0,211	0,885	0,925	0,818	“muito bom”	0,267	0,873	0,855	0,747	“bom”	2,289	2,208	2,323
Junho	0,223	0,681	0,777	0,529	“sofrível”	0,194	0,763	0,949	0,724	“bom”	1,909	1,916	1,976
Julho	0,239	0,831	0,834	0,694	“bom”	0,260	0,834	0,858	0,715	“bom”	2,140	2,090	2,246
Agosto	0,318	0,837	0,901	0,754	“muito bom”	0,396	0,802	0,823	0,660	“bom”	2,923	2,732	2,908
Setembro	0,442	0,919	0,928	0,853	“ótimo”	0,660	0,907	0,818	0,742	“bom”	3,587	3,335	3,790
Outubro	0,519	0,873	0,927	0,810	“muito bom”	0,498	0,893	0,929	0,829	“muito bom”	3,864	3,784	3,890
Novembro	0,413	0,873	0,934	0,816	“muito bom”	0,467	0,901	0,947	0,853	“ótimo”	3,755	3,471	3,788
Dezembro	0,414	0,846	0,912	0,771	“muito bom”	0,306	0,928	0,954	0,886	“ótimo”	3,585	3,661	3,570
Anual	0,693	0,737	0,987	0,727	“bom”	0,897	0,564	0,987	0,557	“sofrível”	3,063	2,949	3,138
Inverno	0,386	0,837	0,909	0,761	“muito bom”	0,423	0,784	0,885	0,694	“bom”	2,607	2,604	2,579
Outono	0,466	0,640	0,663	0,424	“ruim”	0,454	0,524	0,555	0,291	“péssimo”	2,410	2,393	2,447
Primavera	0,415	0,892	0,941	0,839	“muito bom”	0,469	0,884	0,957	0,846	“muito bom”	3,755	3,584	3,795
Verão	0,312	0,894	0,937	0,838	“muito bom”	0,408	0,874	0,858	0,750	“bom”	3,831	3,598	3,808

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Juiz de Fora/MG													
Janeiro	0,426	0,892	0,933	0,832	“muito bom”	0,468	0,891	0,917	0,818	“muito bom”	3,334	3,436	3,205
Fevereiro	0,319	0,924	0,948	0,876	“ótimo”	0,303	0,896	0,954	0,855	“ótimo”	4,014	3,709	3,885
Março	0,377	0,884	0,930	0,822	“muito bom”	0,620	0,879	0,873	0,767	“muito bom”	3,183	3,491	3,110
Abril	0,523	0,501	0,594	0,298	“péssimo”	0,610	0,482	0,807	0,389	“péssimo”	2,455	2,646	2,327
Mai	0,336	0,756	0,843	0,637	“mediano”	0,292	0,885	0,915	0,809	“muito bom”	2,028	2,070	1,977
Junho	0,177	0,787	0,863	0,679	“bom”	0,373	0,782	0,878	0,687	“bom”	1,610	1,849	1,495
Julho	0,373	0,790	0,878	0,694	“bom”	0,408	0,774	0,859	0,665	“bom”	2,075	1,965	2,200
Agosto	0,354	0,733	0,852	0,625	“mediano”	0,641	0,834	0,752	0,627	“mediano”	2,498	2,779	2,377
Setembro	0,580	0,800	0,859	0,687	“bom”	0,997	0,785	0,808	0,634	“mediano”	3,470	3,791	3,399
Outubro	0,605	0,791	0,805	0,637	“mediano”	0,723	0,763	0,830	0,634	“mediano”	3,829	3,744	4,089
Novembro	0,331	0,929	0,961	0,892	“ótimo”	0,390	0,938	0,968	0,908	“ótimo”	3,031	3,178	2,901
Dezembro	0,522	0,592	0,729	0,431	“ruim”	0,852	0,563	0,514	0,289	“péssimo”	3,965	3,512	4,137
Anual	0,659	0,668	0,988	0,661	“bom”	0,813	0,481	0,988	0,475	“ruim”	3,012	2,916	3,232
Inverno	0,537	0,816	0,884	0,721	“bom”	0,631	0,745	0,849	0,632	“mediano”	2,459	2,480	2,519
Outono	0,524	0,579	0,648	0,375	“péssimo”	0,552	0,481	0,592	0,284	“péssimo”	2,168	2,271	2,208
Primavera	0,647	0,741	0,859	0,636	“mediano”	0,687	0,714	0,926	0,661	“bom”	3,548	3,309	3,558
Verão	0,407	0,903	0,936	0,845	“muito bom”	0,394	0,892	0,911	0,812	“muito bom”	3,637	3,557	3,448

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Lavras/MG													
Janeiro	0,407	0,927	0,959	0,890	“ótimo”	0,629	0,927	0,889	0,824	“muito bom”	4,466	3,963	4,448
Fevereiro	0,321	0,943	0,968	0,912	“ótimo”	0,610	0,902	0,872	0,786	“muito bom”	4,692	4,125	4,627
Março	0,349	0,899	0,945	0,850	“muito bom”	0,380	0,883	0,923	0,815	“muito bom”	3,704	3,620	3,656
Abril	0,474	0,632	0,742	0,468	“ruim”	0,480	0,646	0,883	0,570	“sofrível”	3,098	3,236	2,975
Mai	0,266	0,856	0,901	0,771	“muito bom”	0,265	0,844	0,908	0,767	“muito bom”	2,531	2,438	2,459
Junho	0,240	0,758	0,844	0,640	“mediano”	0,177	0,896	0,967	0,867	“ótimo”	2,082	2,120	2,054
Julho	0,312	0,813	0,866	0,704	“bom”	0,398	0,860	0,796	0,684	“bom”	2,460	2,670	2,395
Agosto	0,480	0,706	0,817	0,577	“sofrível”	0,482	0,675	0,796	0,537	“sofrível”	3,512	3,372	3,399
Setembro	0,539	0,849	0,906	0,770	“muito bom”	0,578	0,827	0,889	0,736	“bom”	4,232	4,279	4,183
Outubro	0,703	0,824	0,900	0,741	“bom”	0,741	0,814	0,852	0,694	“bom”	4,560	4,314	4,427
Novembro	0,524	0,879	0,934	0,821	“muito bom”	0,486	0,908	0,959	0,871	“ótimo”	4,192	3,967	4,146
Dezembro	0,349	0,885	0,937	0,829	“muito bom”	0,434	0,890	0,917	0,817	“muito bom”	4,099	3,829	4,059
Anual	0,819	0,668	0,983	0,657	“bom”	1,010	0,468	0,983	0,460	“ruim”	3,375	3,358	3,290
Inverno	0,593	0,824	0,885	0,729	“bom”	0,698	0,743	0,803	0,597	“sofrível”	3,135	3,214	3,044
Outono	0,626	0,627	0,593	0,372	“péssimo”	0,613	0,490	0,497	0,243	“péssimo”	2,731	2,733	2,667
Primavera	0,607	0,828	0,900	0,746	“bom”	0,646	0,812	0,931	0,756	“muito bom”	4,289	4,013	4,209
Verão	0,406	0,922	0,955	0,881	“ótimo”	0,560	0,893	0,854	0,763	“muito bom”	4,360	3,997	4,254

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{0MJS(var)} vs ET_{0PM-ASCE}” E “ET_{0MJS(var,Ra)} vs ET_{0PM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{0MJS(var)}; ET_{0MJS(var,Ra)} E ET_{0PM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{0MJS(var)}	ET _{0MJS(var,Ra)}	ET _{0PM-ASCE}
Clima Cwb – Machado/MG													
Janeiro	0,365	0,833	0,887	0,739	“bom”	0,415	0,833	0,851	0,709	“bom”	4,064	3,665	3,919
Fevereiro	0,494	0,827	0,845	0,698	“bom”	0,412	0,749	0,841	0,630	“mediano”	4,106	3,540	3,813
Março	0,416	0,484	0,613	0,297	“péssimo”	0,381	0,463	0,613	0,284	“péssimo”	3,335	3,089	3,240
Abril	0,406	0,316	0,371	0,117	“péssimo”	0,398	0,306	0,867	0,265	“péssimo”	2,605	2,641	2,525
Mai	0,230	0,829	0,837	0,694	“bom”	0,231	0,866	0,816	0,707	“bom”	1,982	1,958	1,947
Junho	0,237	0,248	0,381	0,095	“péssimo”	0,132	0,743	0,966	0,718	“bom”	1,624	1,615	1,608
Julho	0,234	0,377	0,513	0,193	“péssimo”	0,194	0,592	0,646	0,382	“péssimo”	1,795	1,803	1,691
Agosto	0,315	0,489	0,592	0,290	“péssimo”	0,302	0,497	0,617	0,307	“péssimo”	2,520	2,442	2,440
Setembro	0,343	0,770	0,840	0,647	“mediano”	0,374	0,724	0,814	0,589	“sofrível”	3,196	3,234	3,204
Outubro	0,536	0,578	0,750	0,433	“ruim”	0,531	0,551	0,658	0,363	“péssimo”	3,807	3,573	3,808
Novembro	0,388	0,755	0,855	0,646	“mediano”	0,384	0,764	0,951	0,727	“bom”	3,690	3,602	3,733
Dezembro	0,316	0,790	0,872	0,689	“bom”	0,308	0,806	0,870	0,701	“bom”	3,845	3,709	3,811
Anual	0,832	0,485	0,979	0,474	“ruim”	0,909	0,216	0,979	0,212	“péssimo”	2,901	2,900	2,863
Inverno	0,490	0,705	0,791	0,558	“sofrível”	0,552	0,576	0,660	0,380	“péssimo”	2,312	2,305	2,174
Outono	0,549	0,604	0,410	0,248	“péssimo”	0,530	0,480	0,262	0,126	“péssimo”	2,291	2,248	2,206
Primavera	0,485	0,577	0,708	0,409	“ruim”	0,489	0,550	0,935	0,514	“sofrível”	3,718	3,591	3,751
Verão	0,519	0,698	0,782	0,546	“sofrível”	0,471	0,670	0,767	0,514	“sofrível”	3,941	3,570	3,716

FONTE: A autora (2018)

TABELA A6.1 – RAZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM; mm dia⁻¹), COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (R), ÍNDICES “d” E “c”, E DESEMPENHO DAS ASSOCIAÇÕES LINEARES ENTRE “ET_{OMJS(var)} vs ET_{OPM-ASCE}” E “ET_{OMJS(var,Ra)} vs ET_{OPM-ASCE}”, PARA VALIDAÇÃO DOS PARÂMETRO “a” E “b” DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, E MÉDIAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO ET_{OMJS(var)}; ET_{OMJS(var,Ra)} E ET_{OPM-ASCE} (mm dia⁻¹).

Período	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	RQEM	R	“d”	“c”	Desempenho	ET _{OMJS(var)}	ET _{OMJS(var,Ra)}	ET _{OPM-ASCE}
Clima Cwb – Mocambinho/MG													
Janeiro	0,445	0,923	0,920	0,849	“muito bom”	0,494	0,924	0,884	0,816	“muito bom”	4,037	4,087	4,013
Fevereiro	0,455	0,889	0,827	0,735	“bom”	0,610	0,820	0,803	0,658	“bom”	3,892	4,319	3,826
Março	0,416	0,904	0,873	0,789	“muito bom”	0,376	0,903	0,936	0,844	“muito bom”	3,673	3,888	3,725
Abril	0,475	0,506	0,606	0,306	“péssimo”	0,555	0,563	0,865	0,487	“ruim”	3,449	3,687	3,372
Mai	0,416	0,754	0,703	0,530	“sofrível”	0,546	0,747	0,573	0,428	“ruim”	3,025	3,215	2,813
Junho	0,407	0,655	0,581	0,381	“péssimo”	0,658	0,806	0,719	0,580	“sofrível”	2,681	3,031	2,411
Julho	0,357	0,492	0,495	0,243	“péssimo”	0,355	0,745	0,632	0,471	“ruim”	3,078	3,192	2,977
Agosto	0,714	0,790	0,628	0,496	“ruim”	0,769	0,774	0,568	0,440	“ruim”	3,744	3,916	3,718
Setembro	0,690	0,789	0,725	0,572	“sofrível”	0,707	0,782	0,702	0,549	“sofrível”	4,470	4,660	4,551
Outubro	1,023	0,919	0,661	0,607	“mediano”	1,317	0,927	0,606	0,561	“sofrível”	4,468	5,018	3,914
Novembro	0,605	0,869	0,861	0,748	“bom”	0,613	0,868	0,927	0,805	“muito bom”	4,058	4,277	3,946
Dezembro	0,493	0,929	0,898	0,835	“muito bom”	0,500	0,936	0,893	0,835	“muito bom”	4,020	4,019	3,871
Anual	0,818	0,669	0,987	0,660	“bom”	0,959	0,567	0,987	0,560	“sofrível”	3,670	3,895	3,537
Inverno	0,752	0,793	0,715	0,567	“sofrível”	0,828	0,713	0,647	0,462	“ruim”	3,426	3,739	3,510
Outono	0,673	0,444	0,125	0,056	“péssimo”	0,687	0,337	0,144	0,049	“péssimo”	3,226	3,369	3,037
Primavera	0,706	0,884	0,818	0,723	“bom”	0,803	0,882	0,902	0,795	“muito bom”	4,185	4,593	3,986
Verão	0,447	0,900	0,797	0,718	“bom”	0,891	0,741	4,053	3,004	“ótimo”	3,926	4,053	3,880

FONTE: A autora (2018)

APÊNDICE 7 – PROCEDIMENTOS DE CÁLCULO PARA EQUAÇÃO HORÁRIA PENMAN-MONTEITH - ASCE

Recomenda-se que procedimentos e equações padronizadas sejam utilizadas para calcular os parâmetros da $ET_{OPM-ASCE}$. As equações aqui apresentadas seguem as definições padronizadas apresentadas em Allen et al. (1998) e ASCE-EWRI (2005).

$$ET_{OPM-ASCE} = \frac{0,408 \cdot \Delta \cdot (Rn - G) + \gamma \cdot \frac{Cn}{(T + 273)} \cdot u_2 \cdot (es - ea)}{\Delta + \gamma \cdot (1 + Cd \cdot u_2)}$$

Sendo: $ET_{OPM-ASCE}$ – evapotranspiração de referência horária (mm h^{-1}); Δ – declividade da curva de pressão de vapor da água à temperatura do ar ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); Rn – radiação líquida na superfície ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); G – balanço do fluxo de calor no solo ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); γ – constante psicrométrica ($\text{kPa } ^\circ\text{C}^{-1}$); T – temperatura média do ar ($^\circ\text{C}$); u_2 – velocidade do vento a dois metros de altura (m s^{-1}); es – pressão de saturação de vapor (kPa); ea – pressão atual do vapor (kPa); Cn – constante relacionada à superfície de referência e intervalo de tempo adotados (adimensional), sendo considerado igual a 37 para plantas rasteiras como a grama e 66 para plantas de porte maior como a alfafa; Cd – constante relacionada à superfície de referência e intervalo de tempo adotados (adimensional), sendo considerada igual a 0,24 para períodos do dia e 0,96 para períodos da noite para plantas rasteiras, e para plantas de maior porte considera-se 0,25 para períodos do dia e 1,7 para noturnos (adimensional).

a) A pressão atmosférica foi determinada considerando a elevação do local de instalação da estação:

$$P = 101,3 \cdot \left(\frac{293 - 0,0065 \cdot z}{293} \right)^{5,26}$$

Sendo: P – pressão atmosférica média na elevação da estação z (kPa); z – elevação do local acima do nível médio do mar (m).

b) Constante psicrométrica

A aplicação padronizada usando $\lambda = 2,45 \text{ MJ kg}^{-1}$ resulta em valor para a constante psicrométrica (γ), que é proporcional para a pressão média atmosférica:

$$\gamma = 0,00065 \cdot P$$

Sendo: P – pressão atmosférica média (kPa); γ – constante psicrométrica (kPa °C⁻¹)

c) Pressão de saturação de vapor do ar

A declividade da curva de saturação de vapor na temperatura T foi calculada por:

$$\Delta = \frac{2503 \cdot \left(\frac{17,27 \cdot T}{T + 237,3} \right)}{(T + 237,3)^2}$$

Sendo: Δ – declividade da curva de saturação de vapor na temperatura T (kPa °C⁻¹);
 T – temperatura média do ar (°C)

d) Pressão de vapor do ar na saturação (e_s)

A pressão de vapor na saturação (e_s) representa a capacidade máxima do ar em manter vapor d'água, sendo calculada com a equação:

$$e_s = e^0(T) = 0,6108 \cdot \exp\left(\frac{17,27 \cdot T}{T + 237,3}\right)$$

Sendo: e_s – pressão de vapor na saturação (kPa); T – temperatura média do ar (°C)

e) Pressão atual de vapor (e_a)

A pressão atual de vapor (e_a) representa o conteúdo de água (umidade) do ar no local. Seu vapor pode ser medido ou calculado com vários dados de umidade, tais como a temperatura medida do ponto de orvalho, temperatura do bulbo úmido e seco, ou com a umidade relativa e dados da temperatura do ar. No presente trabalho a e_a foi calculada com a expressão:

$$e_a = \frac{UR}{100} \cdot e^0(T)$$

Sendo: e_a – pressão atual de vapor (kPa); UR – umidade relativa do ar (%); e^0 – pressão de vapor na saturação (kPa); T – temperatura média do ar (°C)

f) Radiação líquida (R_n)

Radiação líquida (R_n) é a quantidade de energia radiante disponível para a evaporação de água da vegetação ou superfície do solo, aquecimento do ar, ou aquecimento da superfície. A R_n inclui os componentes de radiação de ondas curtas e ondas longas

$$Rn = Rns - Rnl$$

Sendo: Rn – radiação líquida ($\text{MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); Rns – radiação de ondas curtas ($\text{MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); Rnl – radiação de ondas longas ($\text{MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$). Rns e Rnl são geralmente positivos ou zero em valor.

g) Radiação de ondas curtas (Rns)

A radiação de ondas curtas resulta do balanço entre a radiação solar de entrada e refletida:

$$Rns = (1 - \alpha) \cdot Rs$$

Sendo: Rns – radiação de ondas curtas ($\text{MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); α – albedo ou coeficiente de reflexão da cultura (adimensional), fixado em 0,23 para superfícies vegetadas de referência padronizadas curtas ou altas; Rs – radiação solar incidente ($\text{MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$).

h) Radiação de ondas longas (Rnl)

Radiação de ondas longas é a diferença entre a radiação de onda longa irradiada para cima da superfície padronizada (Rlu) e a radiação de onda longa irradiada para baixo da atmosfera (Rld), sendo:

$$Rnl = Rlu - Rld$$

$$Rnl = \sigma \cdot f_{cd} \cdot (0,34 - 0,14 \cdot \sqrt{e_a}) \cdot T_{khr}^4$$

Sendo: Rnl – saída de radiação de onda longa ($\text{MJ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); σ – constante de Stefan-Boltzman ($2,042 \cdot 10^{-10} \text{ MJ K}^{-4} \text{ m}^{-2} \text{ h}^{-1}$); f_{cd} – função de cobertura das nuvens (adimensional), sendo limitado a $0,05 \leq f_{cd} \leq 1,0$; e_a – pressão de vapor atual (kPa); T_{khr} – temperatura média absoluta durante o período horário (K; $T_K = T_{\text{°C}} + 273,16$).

Para períodos diurnos em que o sol está aproximadamente 15° acima do horizonte, f_{cd} é calculado por:

$$f_{cd} = 1,35 \cdot \frac{Rs}{Rso} - 0,35 \quad (\text{A7.1})$$

A radiação solar relativa (Rs/Rso) representa a nebulosidade relativa e está limitado a $0,3 < Rs/Rso < 1,0$, para que f_{cd} tenha limites entre $0,05 < f_{cd} < 1,0$.

Para períodos diurnos, quando o sol está próximo de 15° acima do horizonte, f_{cd} é calculado com Equação A7.1, aplicando os mesmos limites. Para períodos horários durante a noite, Rso é igual a zero, por definição, e a Equação A7.1 é

indefinida. Portanto, f_{cd} durante períodos de ângulo solar baixo e durante à noite é definido usando f_{cd} de período anterior. Quando o ângulo solar (β) acima do horizonte no ponto médio do período horário ou menor é inferior a 0,3 radianos ($\sim 17^\circ$), então:

$$f_{cd} = f_{cd\beta>0,3}$$

Sendo: $f_{cd\beta>0,3}$ – função de nebulosidade para o período anterior, quando o ângulo do sol β (tarde ou noite) cai abaixo de 0,3 radianos (adimensional).

Apenas um valor para $f_{cd\beta>0,3}$ é calculado por dia para uso durante o anoitecer, noite e períodos de amanhecer. O valor para $f_{cd\beta>0,3}$ é então aplicado ao período em que β no ponto médio do período cai abaixo de 0,3 radianos ($\sim 17^\circ$) e para todos os períodos subsequentes até o nascer do sol, quando β novamente excede 0,3 radianos. A aplicação da Equação A7.1 pressupõe que a nebulosidade durante períodos de baixo ângulo do sol e noite é semelhante ao do final da tarde, ou no início da noite. É uma suposição razoável e compatível com a simplicidade relativa e a precisão moderada do procedimento.

i) Radiação solar em céu sem núvens (R_{so})

A radiação solar em céu sem núvens (R_{so}) é definida como a quantidade de radiação solar incidente (R_s) que seria recebida no local de medida em condições de céu claro (sem nuvens). O valor para R_{so} é uma função da época do ano e da latitude, além da hora do dia para períodos de cálculo horários, sendo parâmetro que afeta a entrada potencial da radiação solar recebida pelo sol. A radiação solar em céu sem núvens também é impactada pela elevação da estação (afetando a espessura atmosférica e a transmissividade), o montante de água precipitável na atmosfera (afetando a absorção de alguma onda curta radiação) e a quantidade de pó ou aerossóis no ar

$$R_{so} = (0,75 + 2 \cdot 10^{-5} \cdot z) \cdot Ra$$

Sendo: R_{so} – radiação solar em céu sem núvens ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); z – elevação do local acima do nível médio do mar (m); Ra – radiação solar no topo da atmosfera ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$).

j) Radiação solar no topo da atmosfera ou extraterrestre (Ra)

A radiação extraterrestre (Ra) é definida como a radiação solar de onda curta na ausência de atmosfera. É uma função do dia do ano, hora do dia, latitude e longitude. Para períodos horários, o ângulo de tempo solar no início e final do período serve como pontos de extremidade de integração para calcular Ra

$$Ra = \frac{12}{\pi} G_{SC} \cdot dr \cdot [(\omega_2 - \omega_1) \cdot \text{sen}(\varphi) \cdot \text{sen}(\delta) + \cos(\varphi) \cdot \cos(\delta) \cdot (\text{sen}(\omega_2) - (\text{sen}(\omega_1)))] \quad (\text{A7.2})$$

Sendo: Ra – radiação extraterrestre ($\text{MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); G_{SC} – constante solar ($4,92 \text{ MJ m}^{-2} \text{h}^{-1}$); dr – distância inversa relativa terra-sol (adimensional); δ – declinação solar (radianos); φ – latitude (radianos); ω_1 – ângulo de tempo solar no início do período (radianos); ω_2 – ângulo de tempo solar no final do período (radianos)

A latitude (φ ; radianos) é positiva para o Hemisfério Norte e negativa para o Hemisfério Sul. A conversão de graus decimais para radianos é realizada por:

$$\text{Radianos} = \frac{\pi}{180} (\text{graus decimal})$$

E a distância relativa (dr) e declinação solar (δ) são calculados por:

$$d_r = 1 + 0,033 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{365} \cdot J\right)$$

$$\delta = 0,409 \cdot \text{sen}\left(\frac{2\pi}{365} \cdot J - 1,39\right)$$

Sendo: J – dia juliano (dias), corresponde ao número de dias entre 1 de janeiro e o dia em questão.

Os ângulos de tempo solar no início (ω_1) e final (ω_2) de cada período são dados por:

$$\omega_1 = \omega - \frac{\pi \cdot t_1}{24}$$

$$\omega_2 = \omega + \frac{\pi \cdot t_1}{24}$$

Sendo: ω – ângulo de tempo solar no ponto médio do período (radianos); t_1 – comprimento do período de cálculo (hora; sendo 1 para períodos horários ou 0,5 para períodos de 30 minutos).

k) Ângulo do tempo solar no ponto médio do período:

$$\omega = \frac{\pi}{12} \cdot [(t + 0,06667 \cdot (L_z - L_m) + S_c) - 12] \quad (\text{A7.3})$$

Sendo: t – tempo padrão no ponto médio do período (hora; depois de corrigir o tempo para qualquer mudança de horário de verão), sendo $t = 14,5$ h para o período entre 14 e 15 horas, por exemplo; L_z – longitude do centro do fuso horário local (expressa com graus positivos a oeste de Greenwich, Inglaterra), sendo, por exemplo, $L_z = 75^\circ, 90^\circ, 105^\circ$ e 120° para o Leste, Central, Rocky Mountain e Fuso horário do Pacífico, nos Estados Unidos, respectivamente, e $L_z = 0^\circ$ para Greenwich; 345° para Paris (França) e 255° para Bangkok (Tailândia); L_m – longitude do local de medição da radiação solar (expressa como graus positivos a oeste de Greenwich, Inglaterra); S_c – correção sazonal para o tempo solar (h).

Por ω_s ser o ângulo da hora do pôr-do-sol e $-\omega_s$ o ângulo da hora do nascer do sol (meio dia tem $\omega = 0$), valores de $\omega < -\omega_s$ ou $\omega > \omega_s$ da Equação A7.3 indicam que o sol está abaixo do horizonte e, por definição, R_a e R_{so} são zero e seu cálculo não tem significado. Quando os valores para ω_1 e ω_2 abrangem o valor para $-\omega_s$ ou ω_s , indica que o nascer do sol ou pôr-do-sol ocorre dentro do período horário (ou menor). Nesse caso, os limites de integração para a aplicação da Equação A7.2 deve ser configurado corretamente usando as seguintes condições:

Se $\omega_1 < -\omega_s$	→	então $\omega_1 = -\omega_s$
Se $\omega_2 < -\omega_s$	→	então $\omega_2 = -\omega_s$
Se $\omega_1 > \omega_s$	→	então $\omega_1 = \omega_s$
Se $\omega_2 > \omega_s$	→	então $\omega_2 = \omega_s$
Se $\omega_1 > \omega_2$	→	então $\omega_1 = \omega_2$

Os condicionamentos acima podem ser aplicados para todos os tempos, para garantir a estabilidade numérica da aplicação da Equação A7.2, bem como calcular corretamente a quantidade teórica de radiação solar no início e final do dia. Em montes ou montanhas o ângulo da hora quando o sol aparece ou desaparece pode aumentar para o nascer ou diminuir para o pôr-do-sol. No entanto, geralmente, não são necessárias correções. A correção sazonal para o tempo solar é:

$$S_c = 0,1645 \cdot \sin(2b) - 0,1255 \cdot \cos(b) - 0,025 \cdot \sin(b)$$

$$b = \frac{2 \cdot \pi \cdot (J - 81)}{364}$$

Sendo: J – dia juliano no ano; b – dia juliano na unidade em radianos (radianos)

O ângulo horário do pôr-do-sol é calculado por

$$\omega_s = \arccos(-\tan(\varphi) \cdot \tan(\delta))$$

O ângulo do sol acima do horizonte (β), no ponto médio do horário ou para período de tempo mais curto é calculado como:

$$\beta = \arcsen\{\sin(\varphi) \cdot \sin(\delta) + \cos(\varphi) \cdot \cos(\delta) \cdot \cos(\omega)\}$$

Sendo: β – ângulo do sol acima do horizonte no ponto médio do período (radianos); φ – latitude (radianos); δ – declinação solar (radianos); ω – ângulo de tempo solar no ponto médio do período (radianos)

l) Fluxo de calor no solo (G)

Para períodos horários ou mais curtos, o G no cálculo padronizado é expresso em função da radiação líquida para os dois tipos de referência. Para superfície de referência padronizada com grama curta ($ETos$), têm-se

$$G_{hr\ dia} = 0,1 \cdot R_n$$

$$G_{hr\ noite} = 0,5 \cdot R_n$$

Na padronização, a noite é definida quando a radiação horária medida ou calculada tem-se $R_n < 0$ (isto é, negativo). Quando o solo está aquecendo, a densidade de fluxo de calor no solo (G) tem valor positivo. A quantidade de energia consumida por G é subtraída de R_n ao estimar $ETos$.

m) Velocidade do vento a dois metros (u_2)

Para o cálculo do ETo padronizada, a medida da velocidade do vento deve ser realizada a altura de 2 m acima da superfície. Portanto, o vento medido em outras alturas deve ser ajustado com a equação:

$$u_2 = u_z \frac{4,87}{\ln(67,8 \cdot z_w - 5,42)}$$

Sendo: u_2 – velocidade do vento medida a 2 metros acima da superfície (m); u_z – medida da velocidade do vento a z_w metros acima da superfície (m s^{-1}); z_w – altura da medida da velocidade do vento acima da superfície (m).

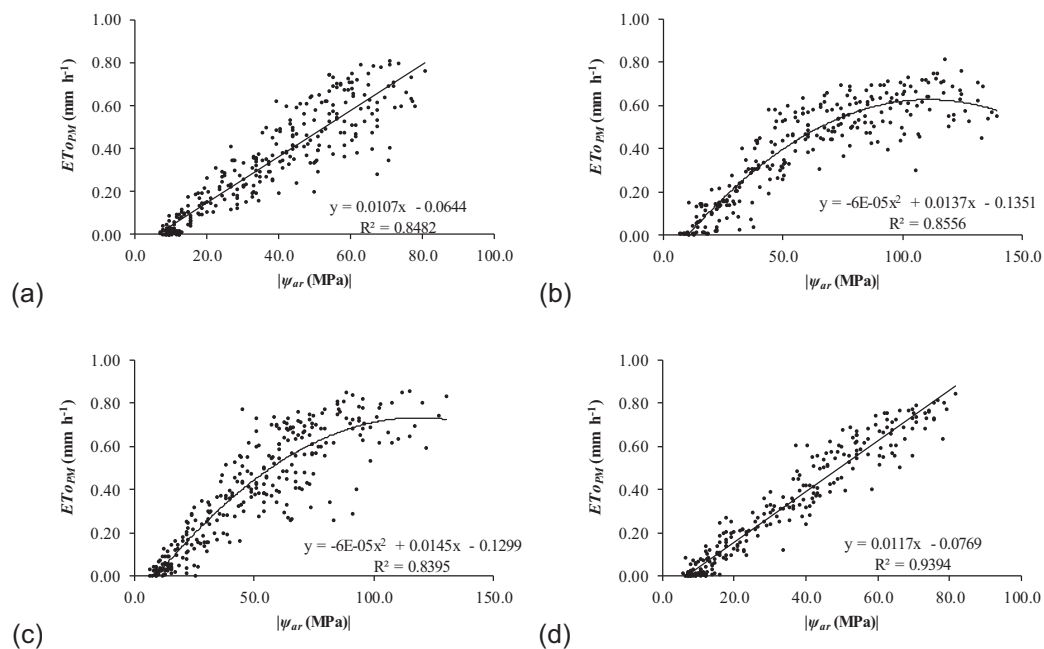
Valores calculados para evapotranspiração de referência em períodos noturnos ocasionalmente assumem valores negativos. Na prática, o usuário pode querer definir valores negativos como zero antes de somar durante o período de 24 horas da evapotranspiração. No entanto, em algumas situações, valores de evapotranspiração negativa calculadas por hora podem indicar alguma condensação de vapor durante períodos iniciais de orvalho da manhã e, portanto, deve ser registrado como negativo durante a soma de 24 horas ET_o . Em outras situações, evapotranspiração horárias negativas durante a noite refletem as incertezas em algumas estimativas de parâmetros, incluindo Rn e premissas implícitas para a equação combinada. O impacto de valores horários negativos na evapotranspiração somada ao longo dos períodos diários geralmente é bem inferior. Em geral, pode ser apropriado para reter os valores negativos.

REFERÊNCIAS

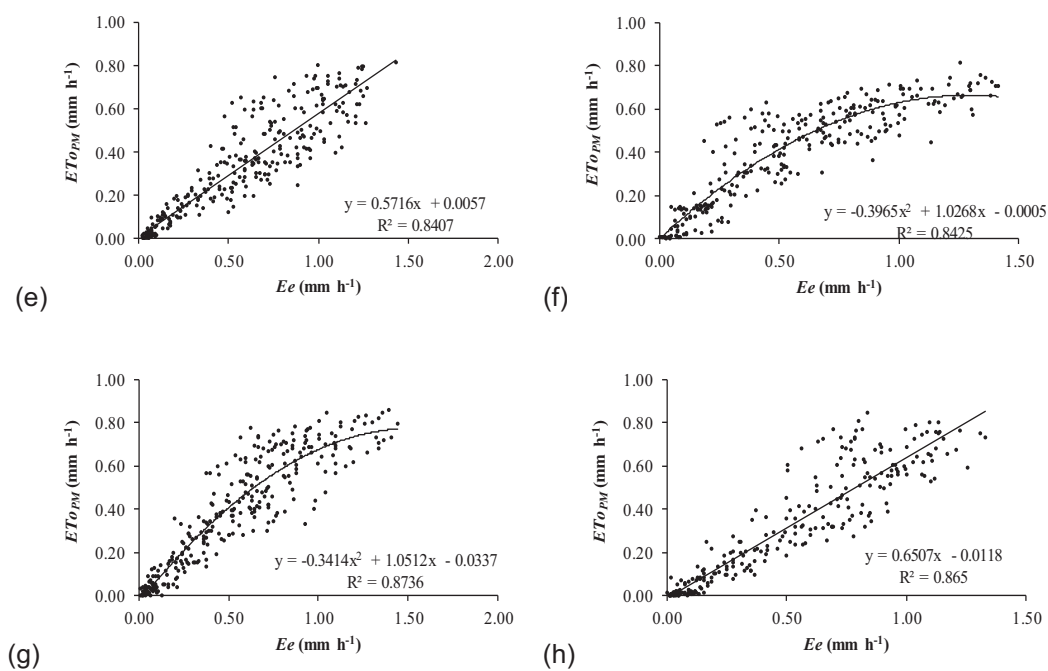
- ALLEN, R. G.; WRIGHT, J. L.; PRUITT, W. O.; PEREIRA, L. S.; JENSEN, M. E. Water requirements. Capítulo 8. In: Hofmman, G. J.; Evans, R. G.; Jensen, M. E.; Martin, D. L.; Elliott, R. L. (Eds.). **Design and operation of farm irrigation system**. ed 2. American Society of Agricultural and Biological Engineers 2007. p. 208-288. Acesso em [21/10/2016]. Disponível em [http://irrigationtoolbox.com/IrrigationToolBox/Section%20%20-%20Irrigation%20System%20Planning/ASABE%20DesignandOperationofFarmIrrigationSystems/Ch8.pdf]
- ASCE-EWRI. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. In: Allen, R. G.; Walter, I. A.; Elliott, R. L.; Howell, T. A.; Itenfisu, D.; Jensen, M. E.; Snyder, R. L. (Ed). Report 0-7844-0805-X. American Society of Civil Engineers, Environmental Water Resources Institute; 2005. 69 p

APÊNDICE 8 – CALIBRAÇÃO DOS COEFICIENTES DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA PARA A PERIODICIDADE HORÁRIA, COM AS FUNÇÕES LINEAR OU QUADRÁTICA, PARA TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS E ESTAÇÕES DO ANO: ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ E_e vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”.

FIGURA A8.1 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA COARI-AM, TIPO CLIMÁTICO Af, PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



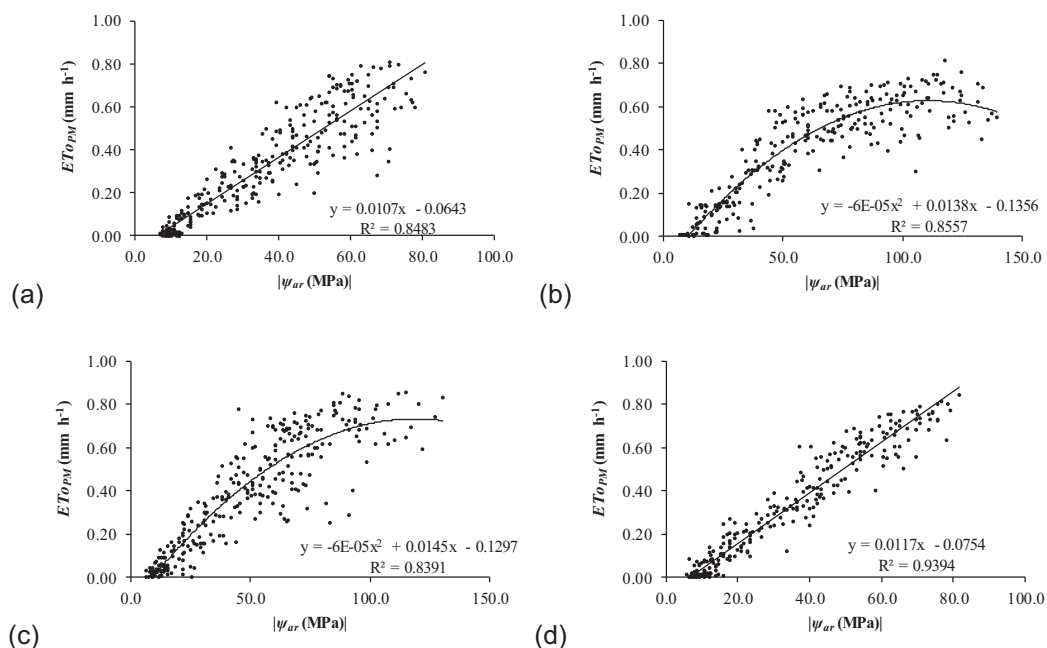
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



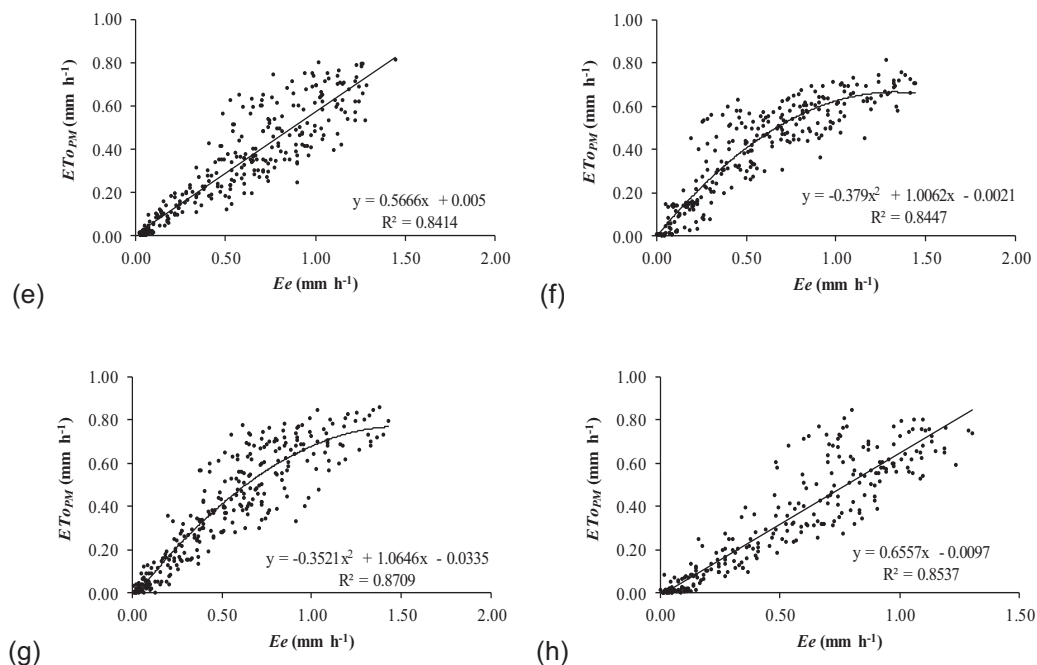
Associações entre “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.2 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA CASTANHAL-PA, TIPO CLIMÁTICO *Am*, PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



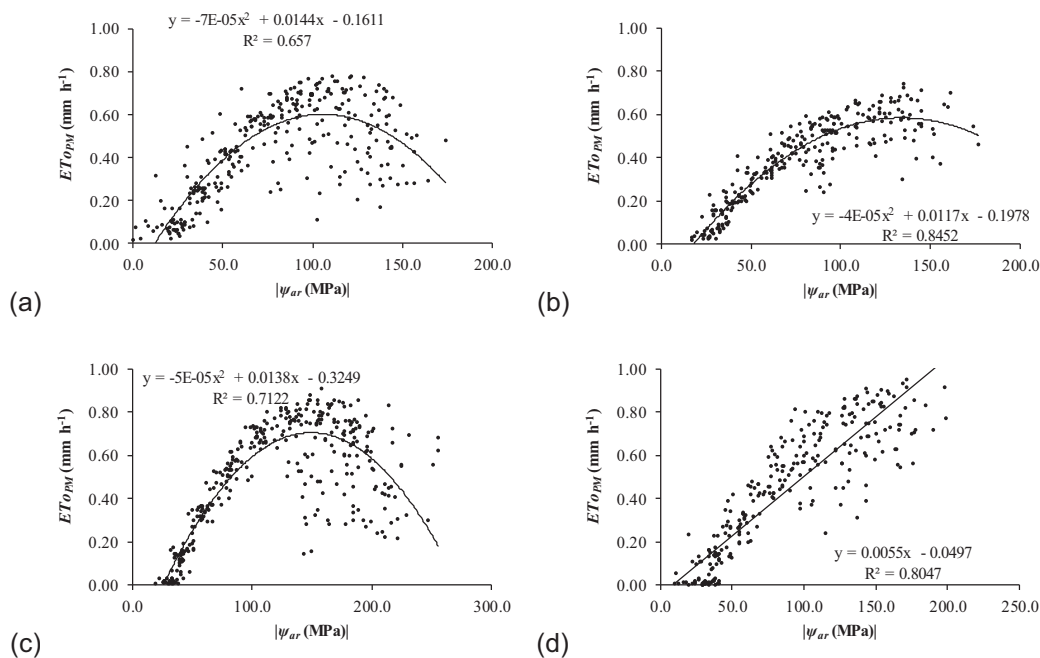
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



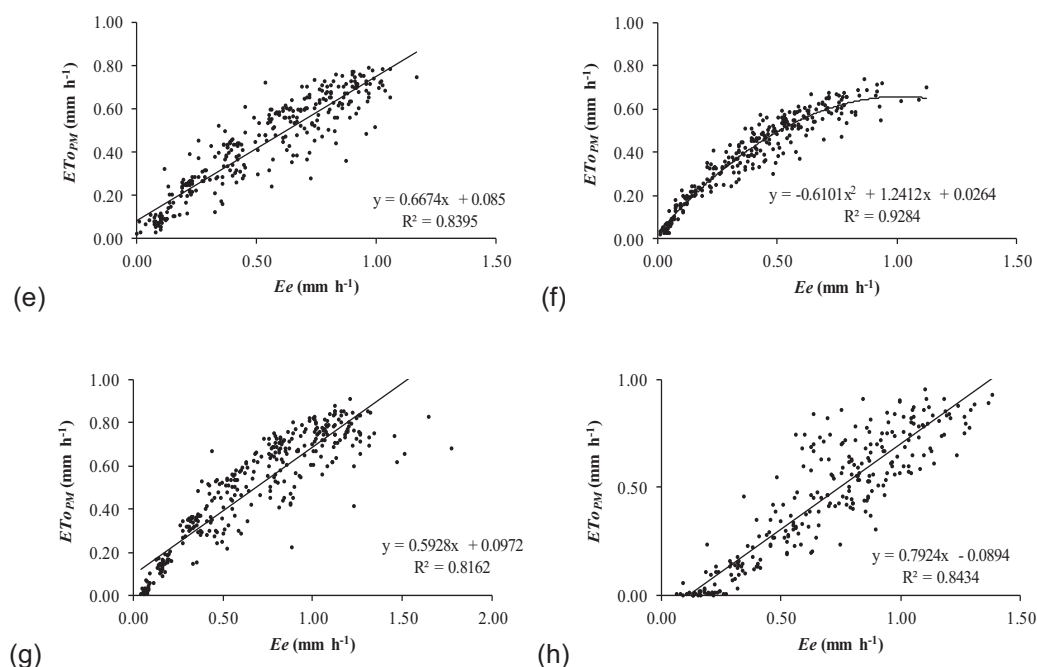
Associações entre “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.3 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA IRECÊ-BA, TIPO CLIMÁTICO A_s , PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



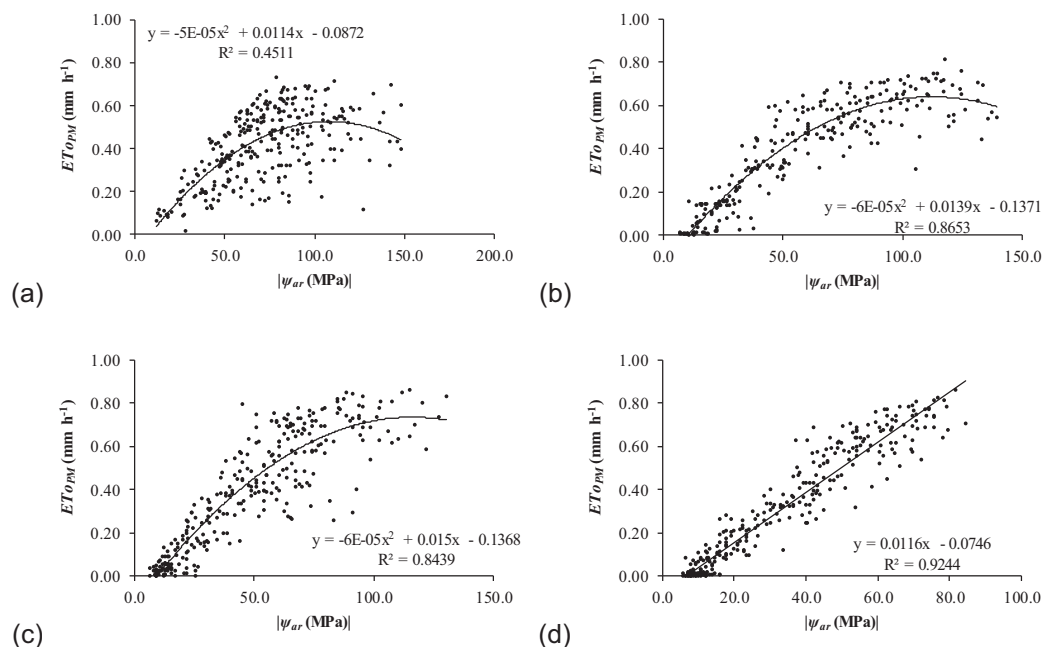
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



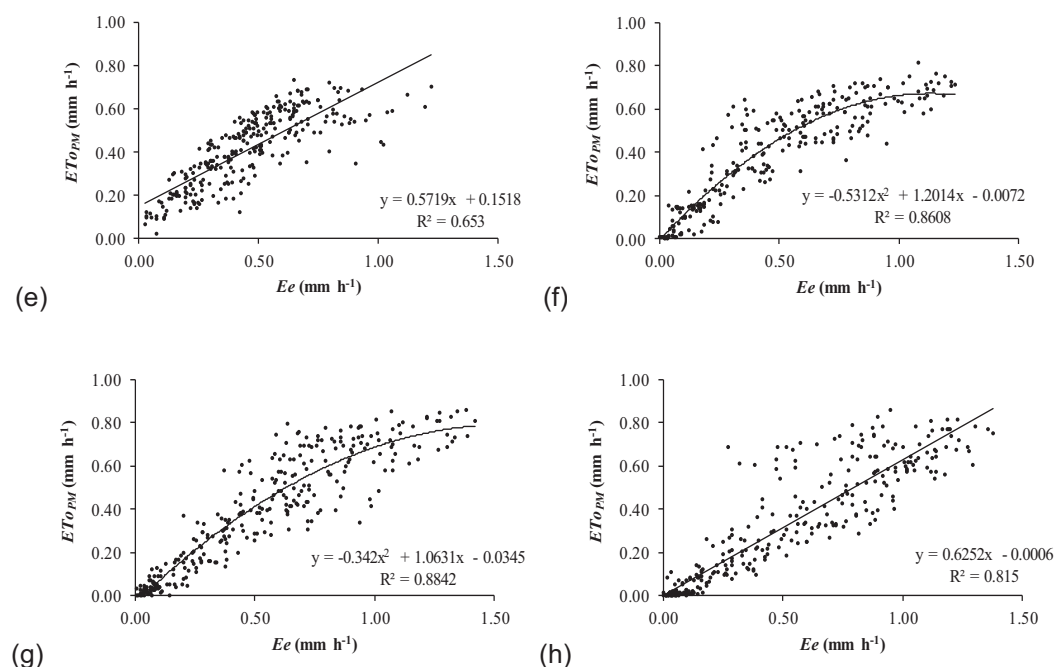
Associações entre “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.4 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA CRISTALINA-GO, TIPO CLIMÁTICO A_w , PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”.



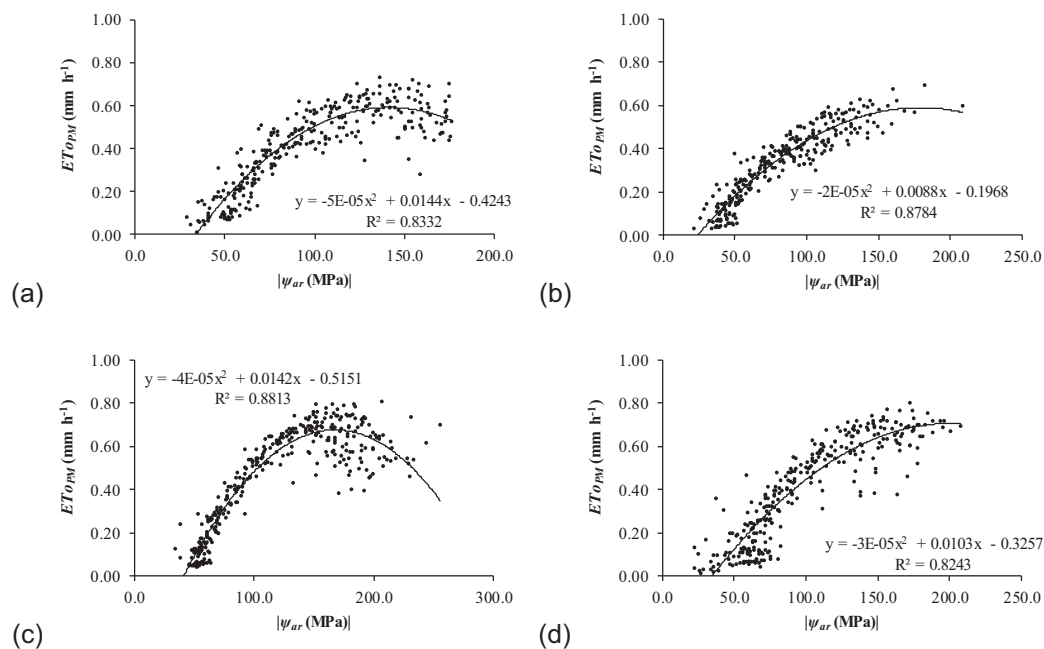
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



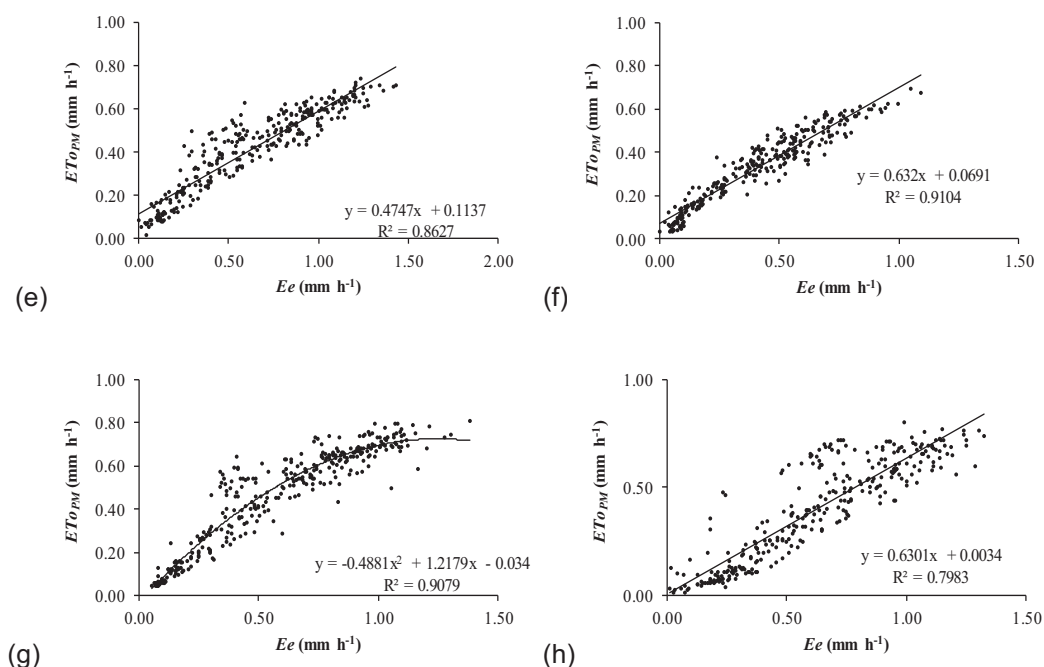
Associações entre “ Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.5 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA PETROLINA-PE, TIPO CLIMÁTICO *BSh*, PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



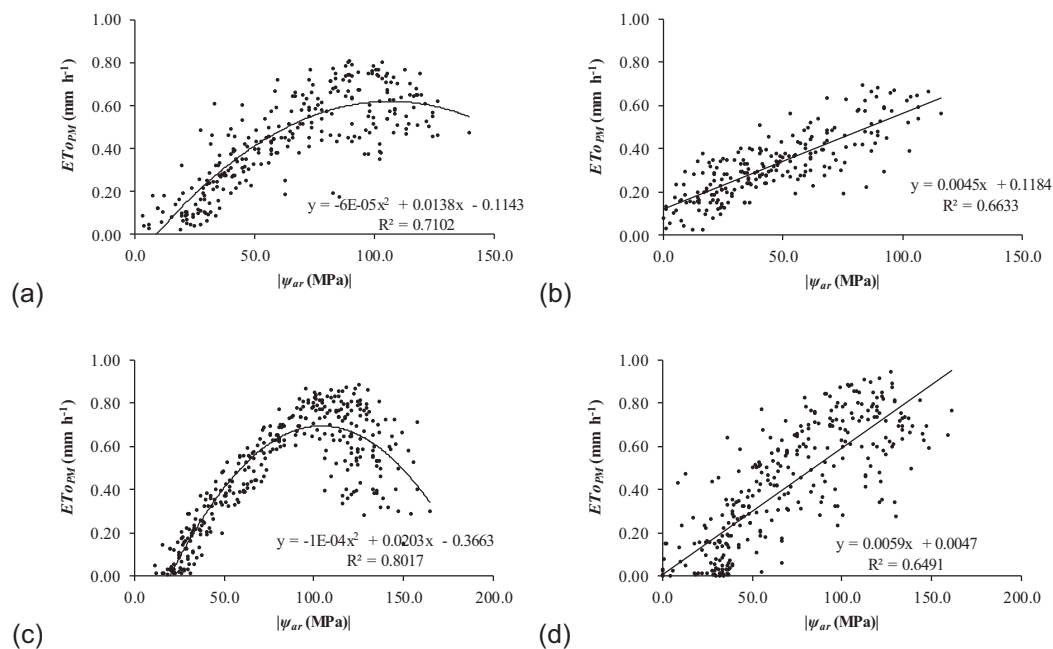
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



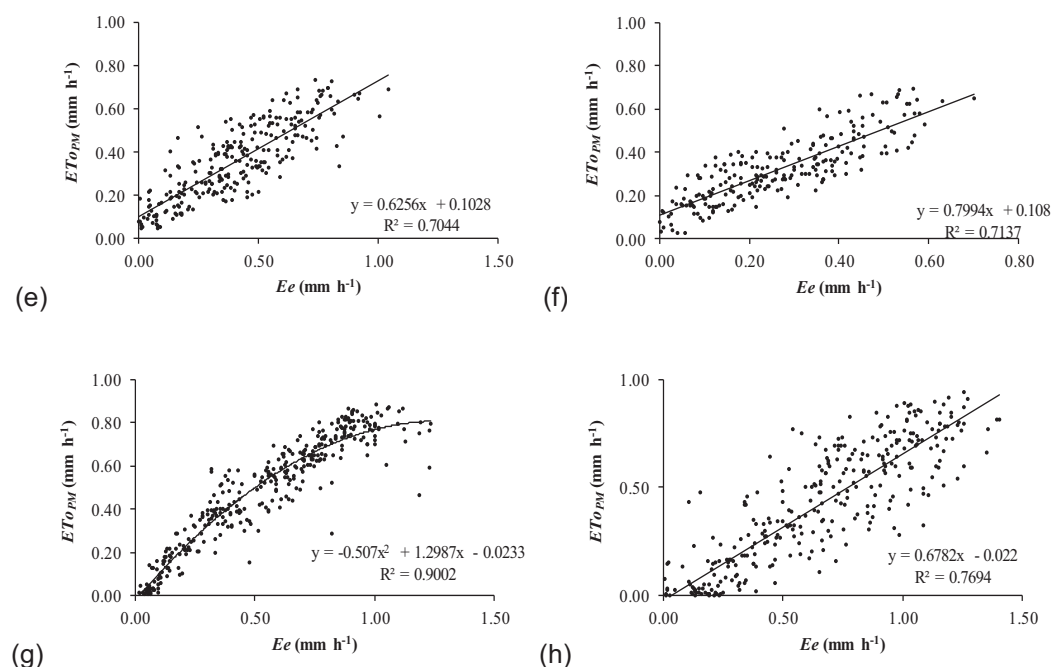
Associações entre “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.6 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA TUPANCIRETÃ-RS, TIPO CLIMÁTICO *Cfa*, PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



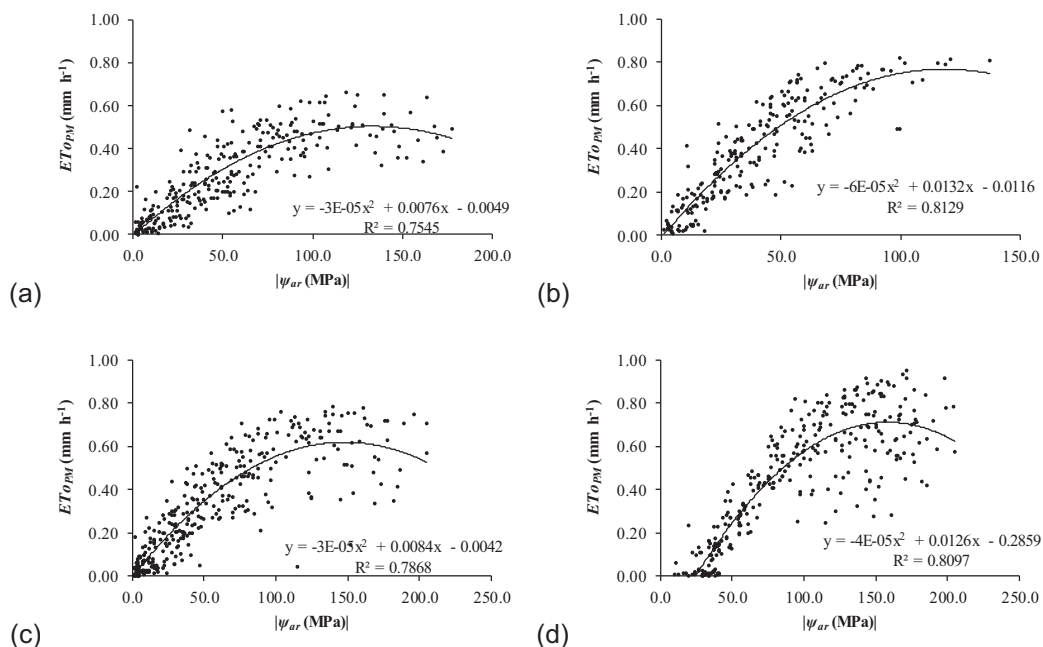
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



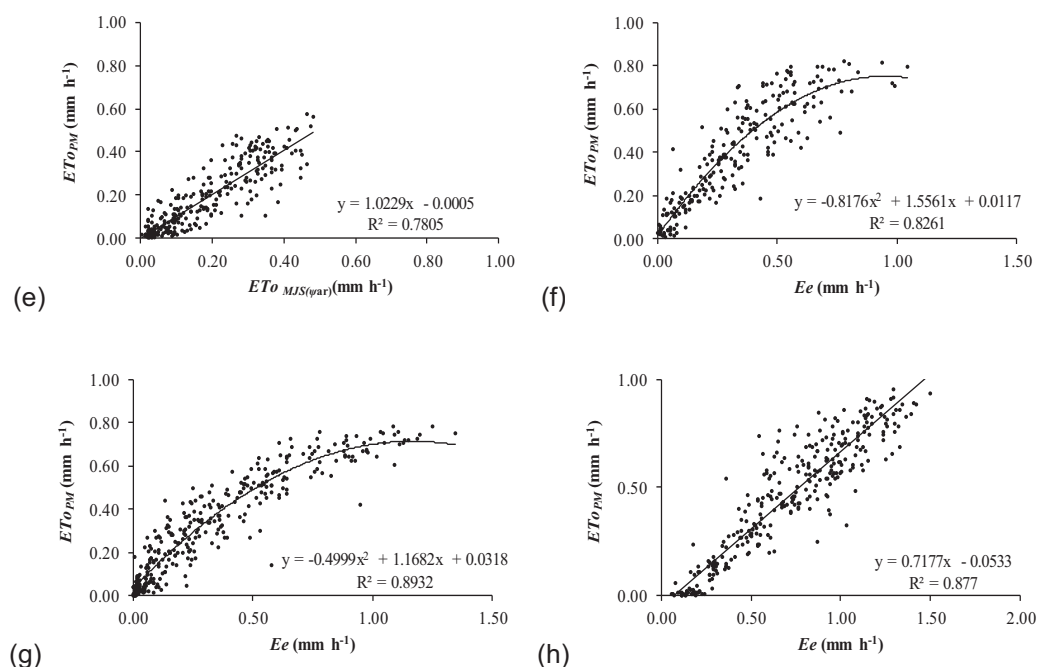
Associações entre “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.7 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA CASTRO-PR, TIPO CLIMÁTICO *Cfb*, PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”.



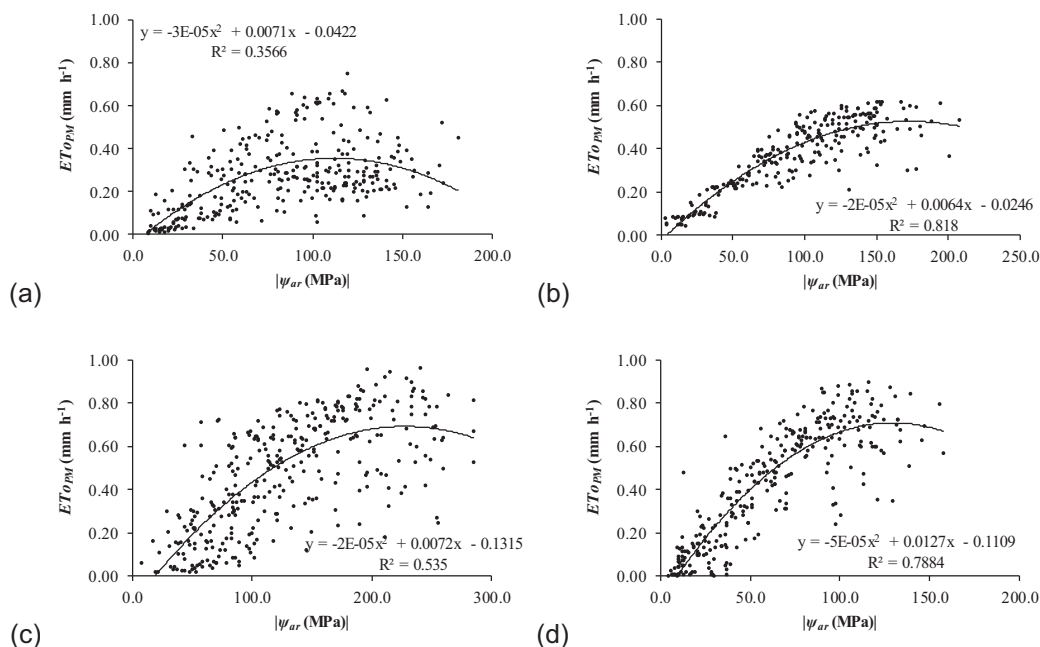
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



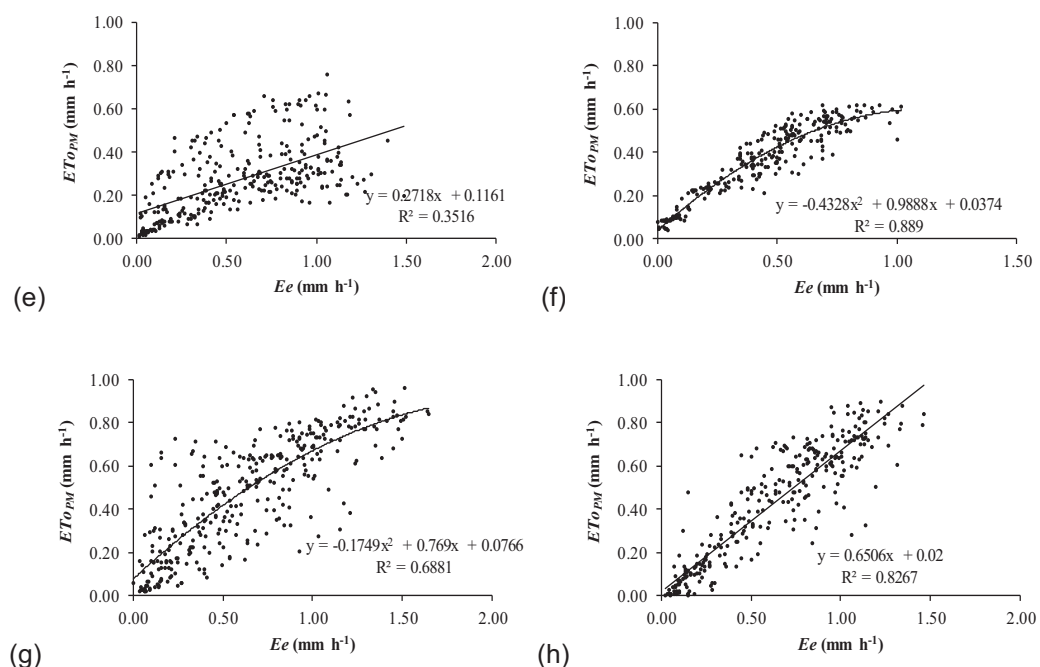
Associações entre “ Ee vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.8 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA POMPÉU-MG, TIPO CLIMÁTICO *Cwa*, PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



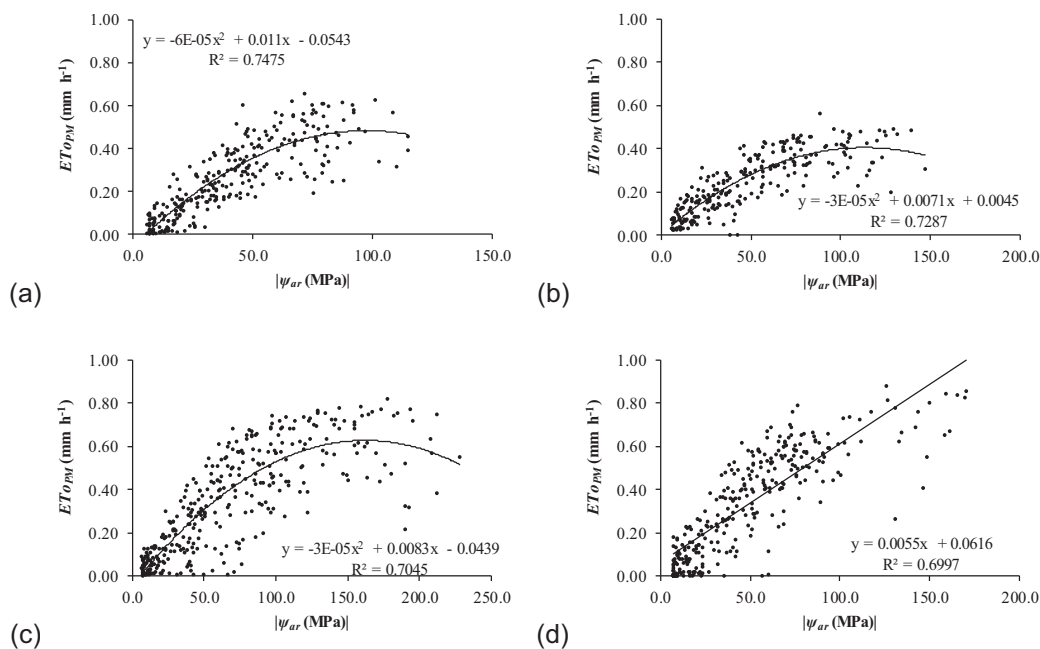
Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.



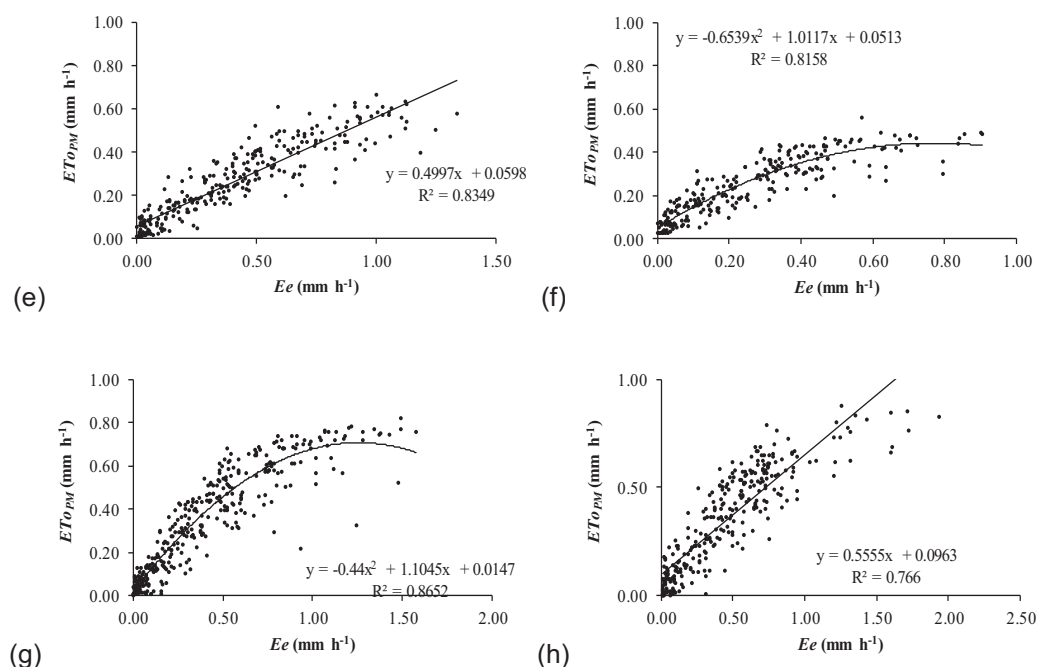
Associações entre “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A8.9 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVO COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO PARA BARBACENA-MG, TIPO CLIMÁTICO *Cwb*, PARA AS ASSOCIAÇÕES ENTRE: “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”.



Associações entre “ ψ_{ar} vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

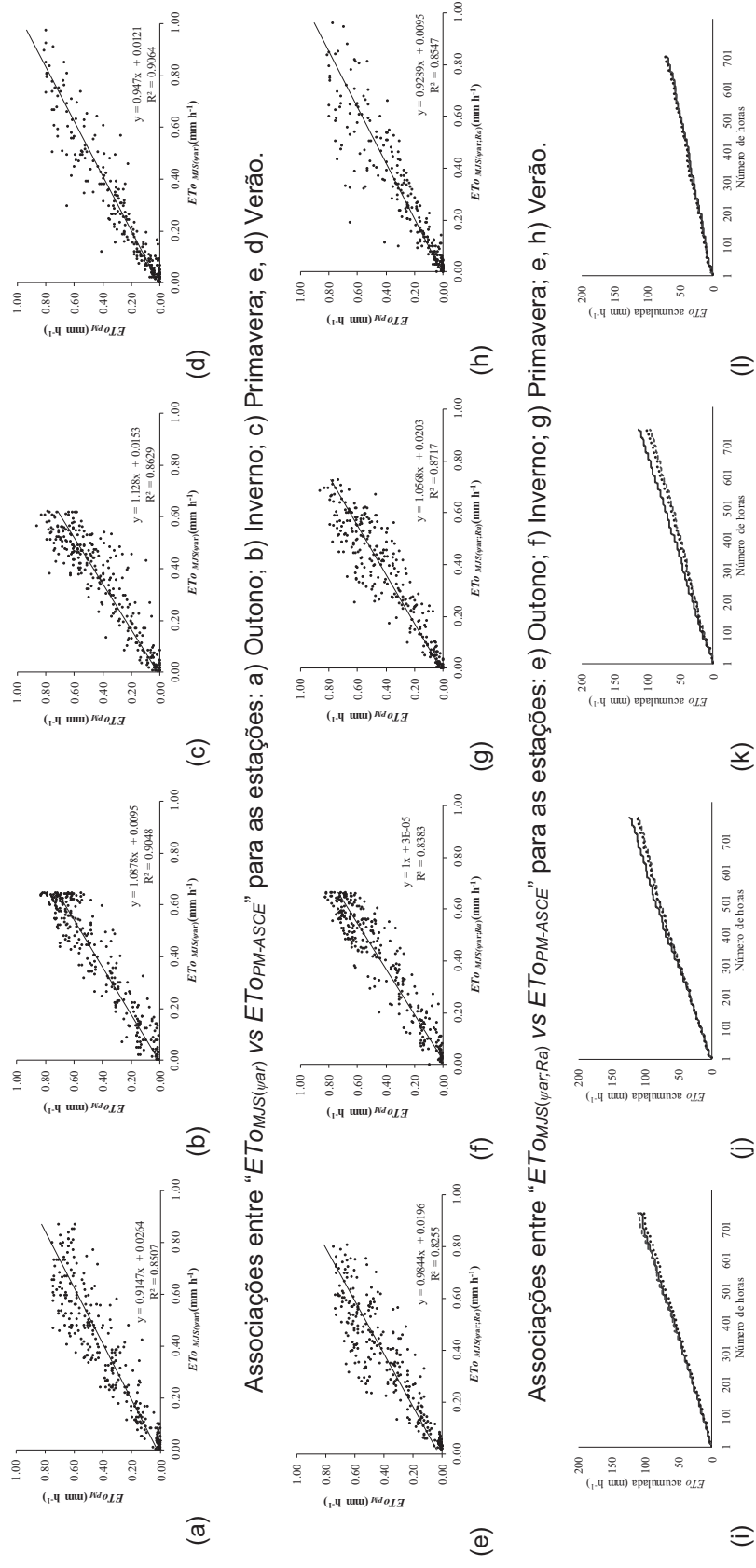


Associações entre “ Ee vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Fonte: A autora (2018)

APÊNDICE 9 – VALIDAÇÃO DOS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, COM OS COEFICIENTES OBTIDOS NA CALIBRAÇÃO (APÊNDICE 8), PARA TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS, CONSIDERANDO A PERIODICIDADE HORÁRIA: ASSOCIAÇÕES ENTRE “ $ET_{oMJS(\psi ar)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{oMJS(\psi ar; Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ”, E VALORES ACUMULADOS (700 H) DE $ET_{oPM-ASCE}$, $ET_{oMJS(\psi ar)}$ E $ET_{oMJS(\psi ar; Ra)}$

FIGURA A9.1 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA COARI-AM, TIPO CLIMÁTICO Af.



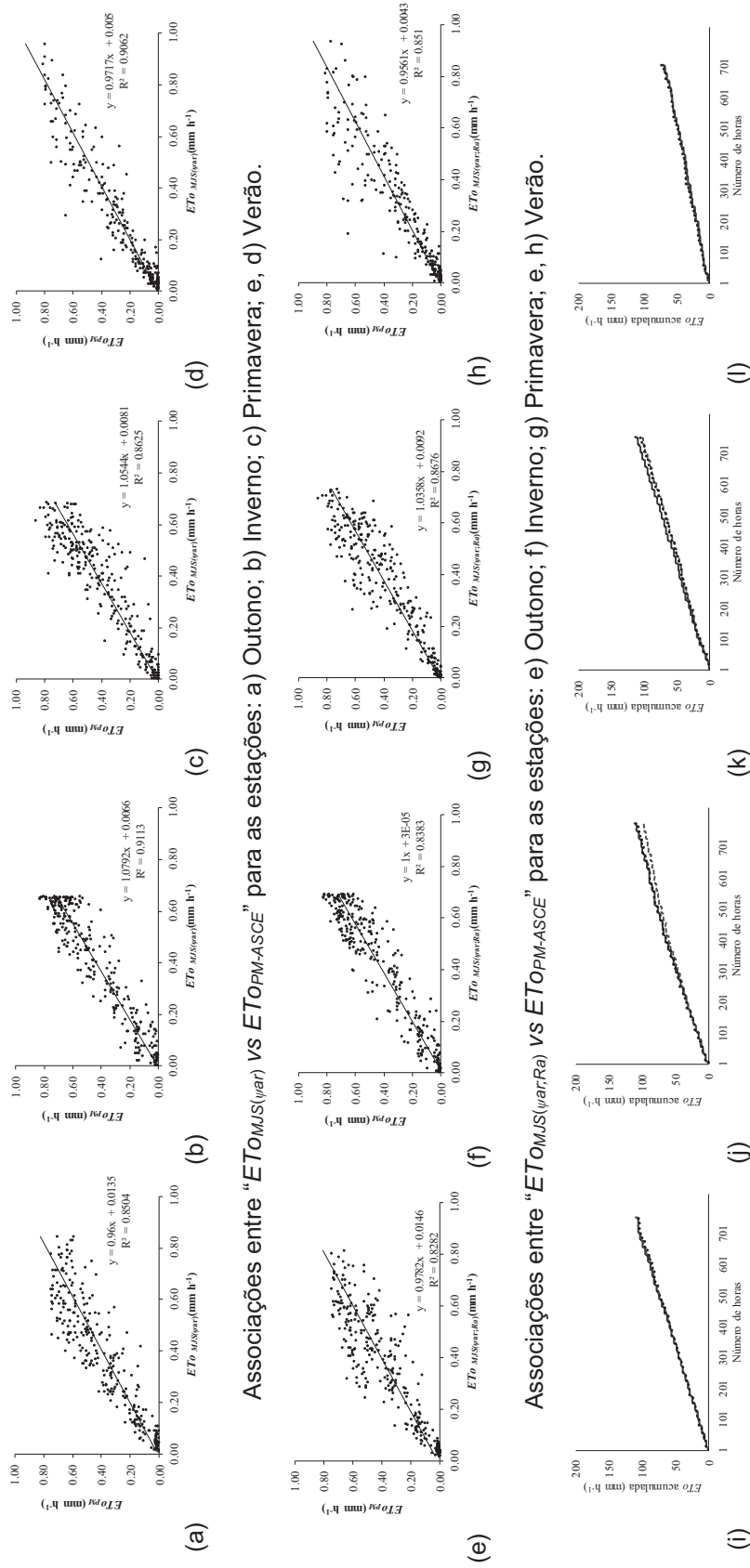
Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A9.2 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ vs $ET_{PM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar,Ra})}$ vs $ET_{PM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA CASTANHAL-PA, TIPO CLIMÁTICO Am.



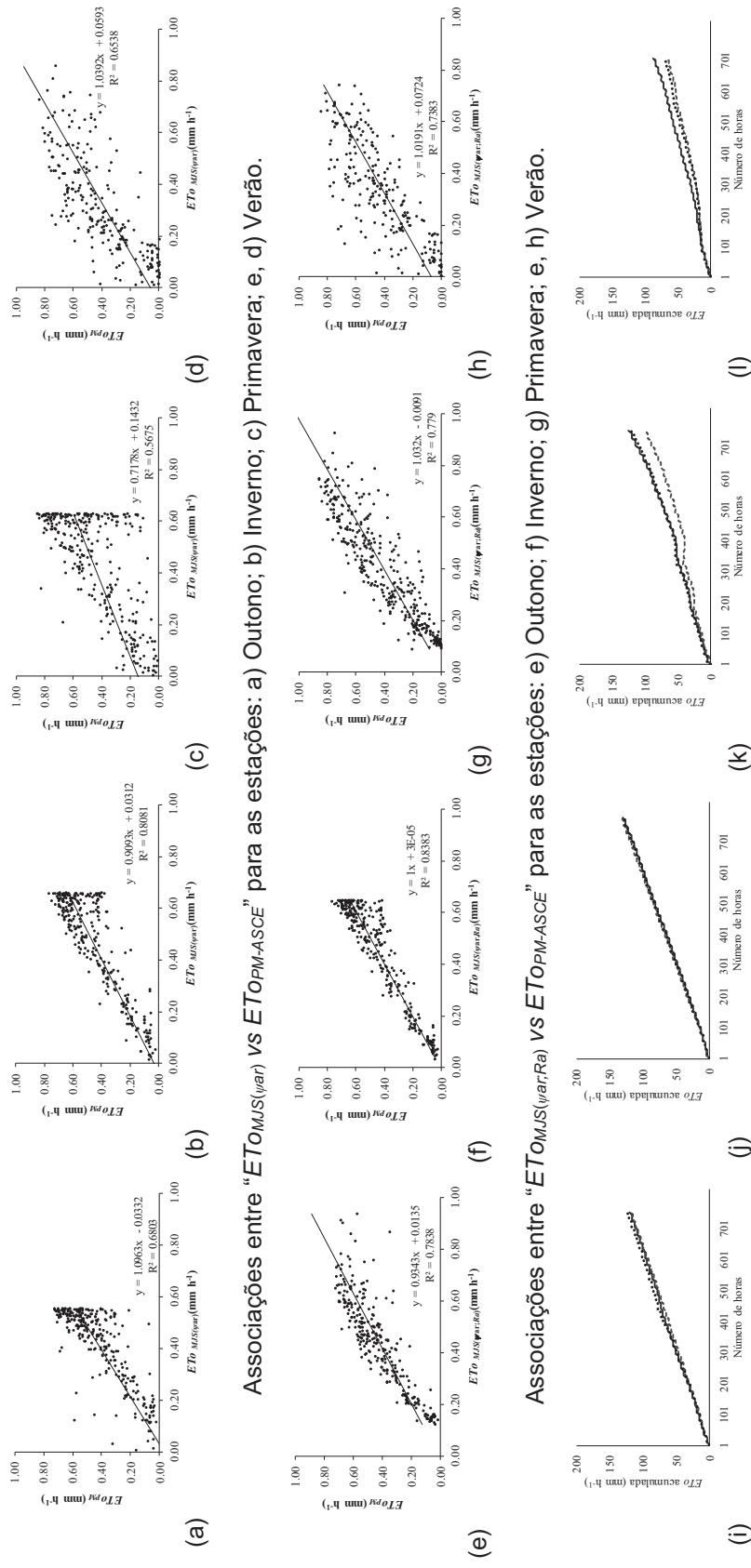
Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ vs $ET_{PM-ASCE}$ ” para as estações: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar,Ra})}$ vs $ET_{PM-ASCE}$ ” para as estações: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Valores acumulados (700 h) de $ET_{PM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi_{ar,Ra})}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A9.3 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi ar; Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA IRECÊ-BA, TIPO CLIMÁTICO As.



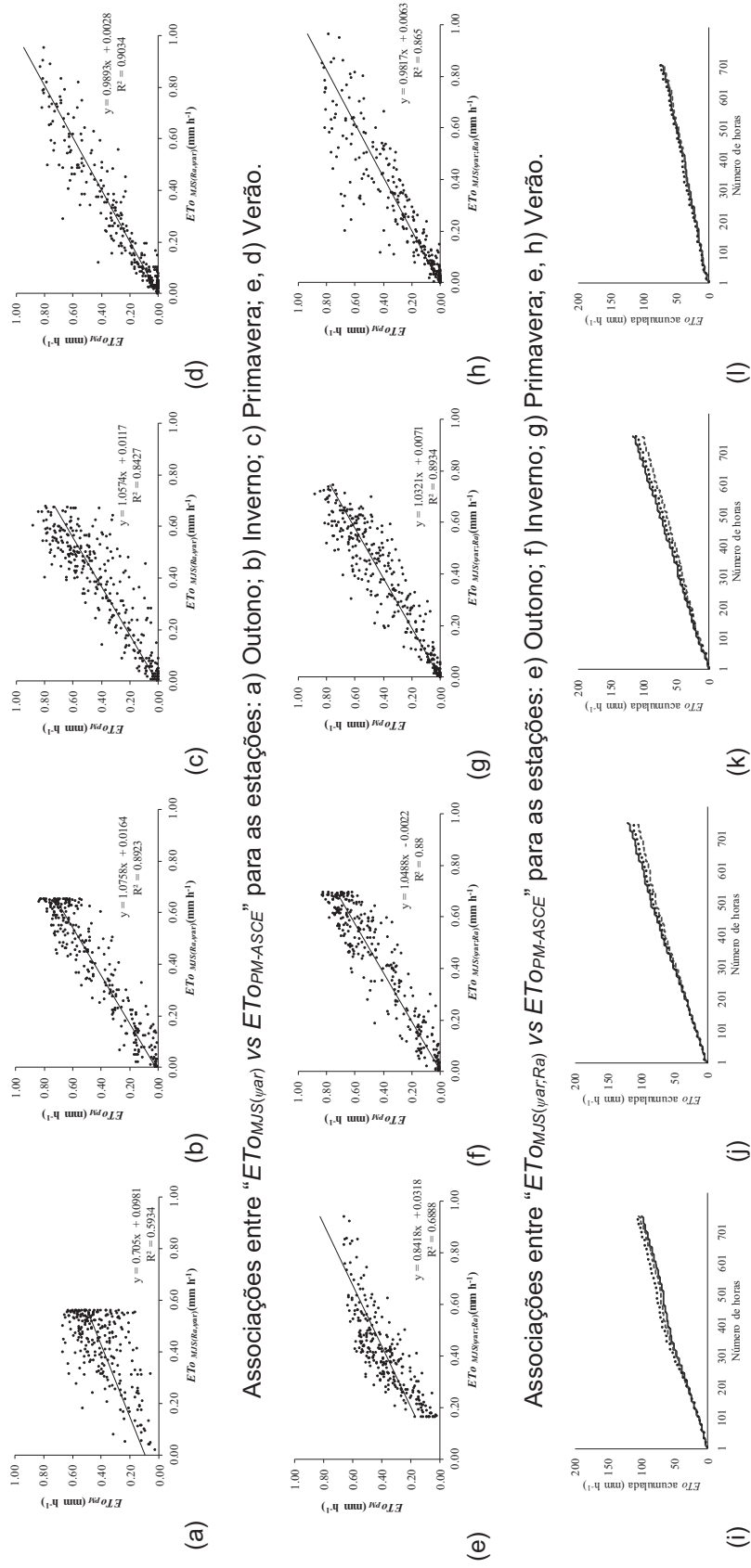
Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi ar; Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi ar; Ra)}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A9.4 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi_r)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi_r;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_o PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA CRISTALINA-GO, TIPO CLIMÁTICO Aw.



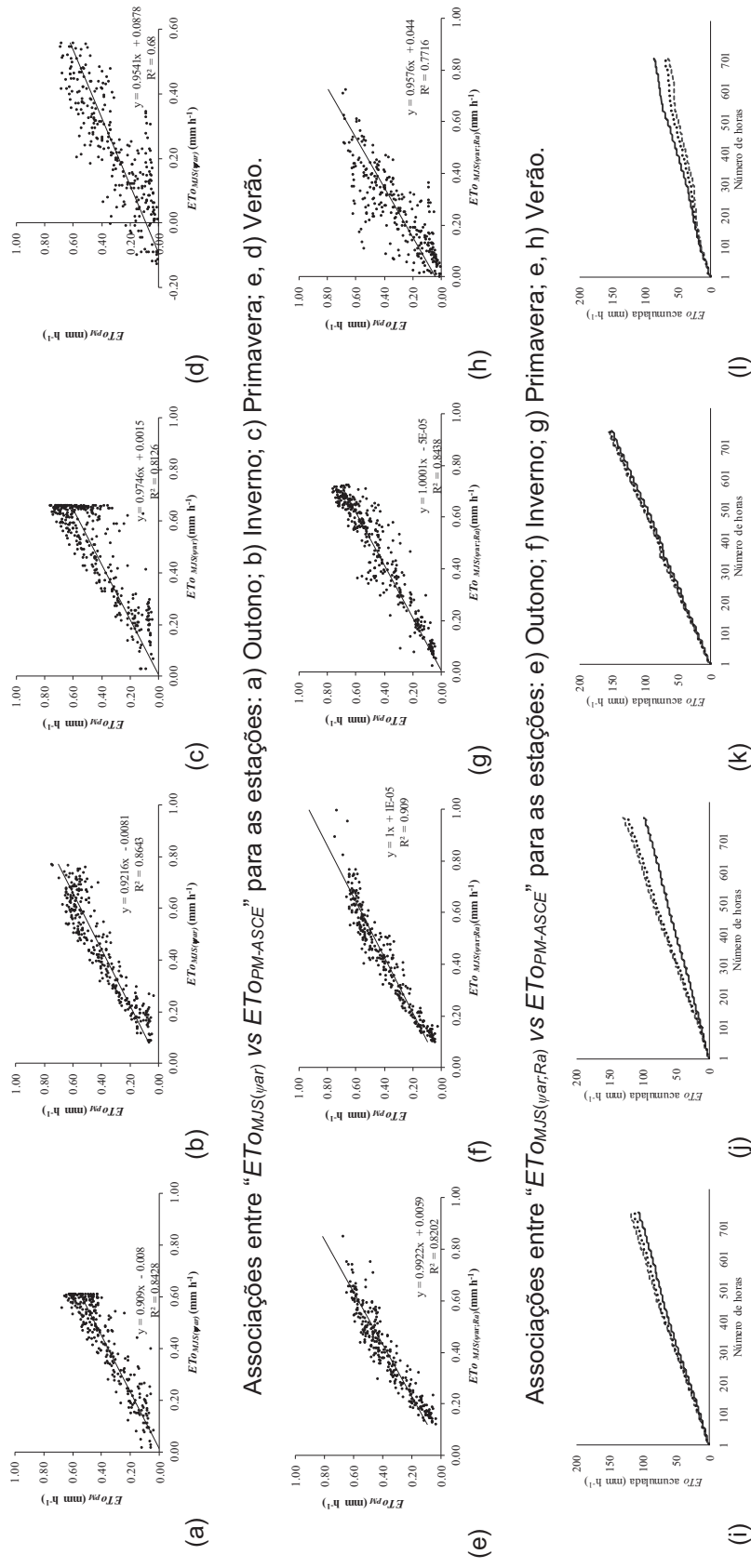
Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_r)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_r;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi_r)}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi_r;Ra)}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A9.5 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA PETROLINA-PE, TIPO CLIMÁTICO BSh.



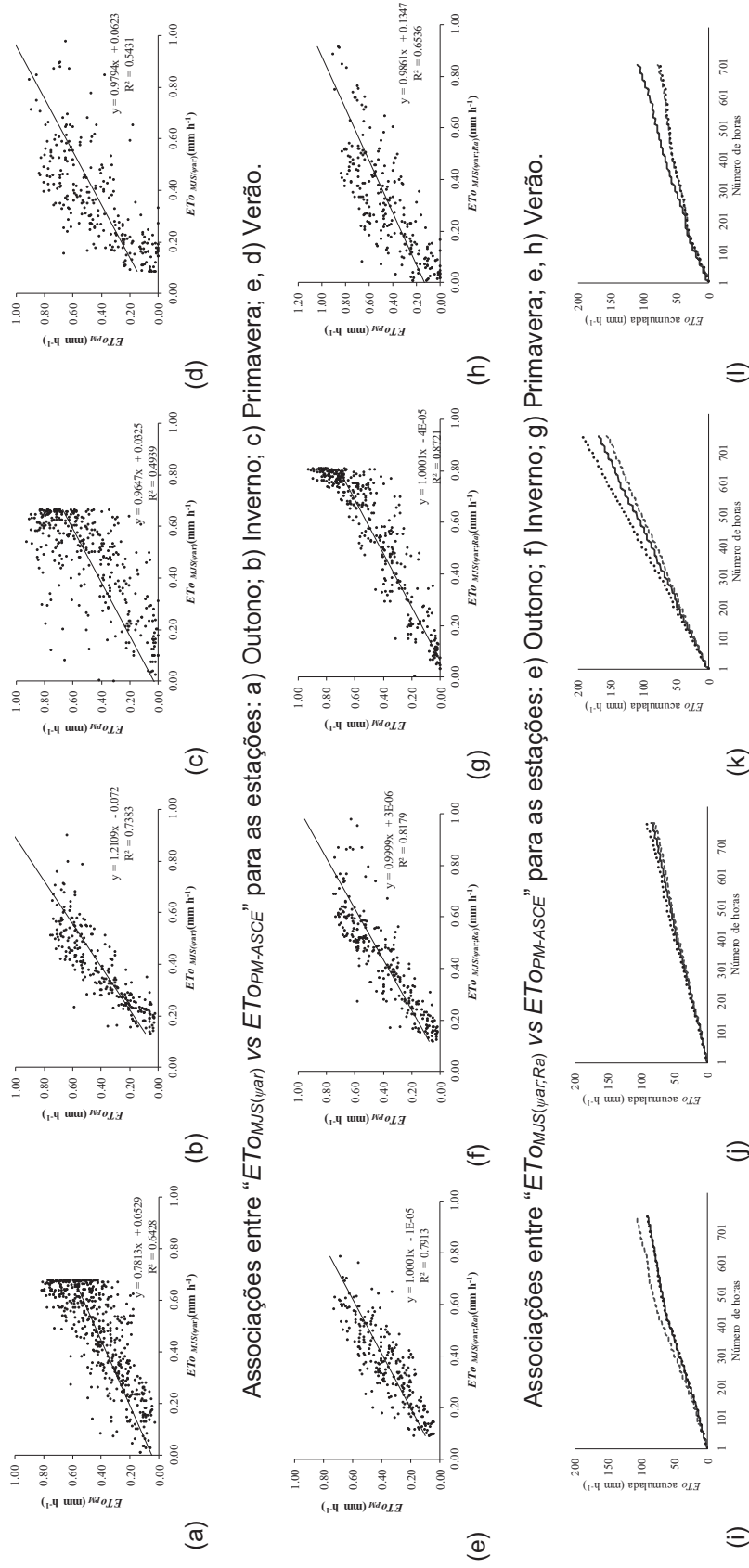
Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

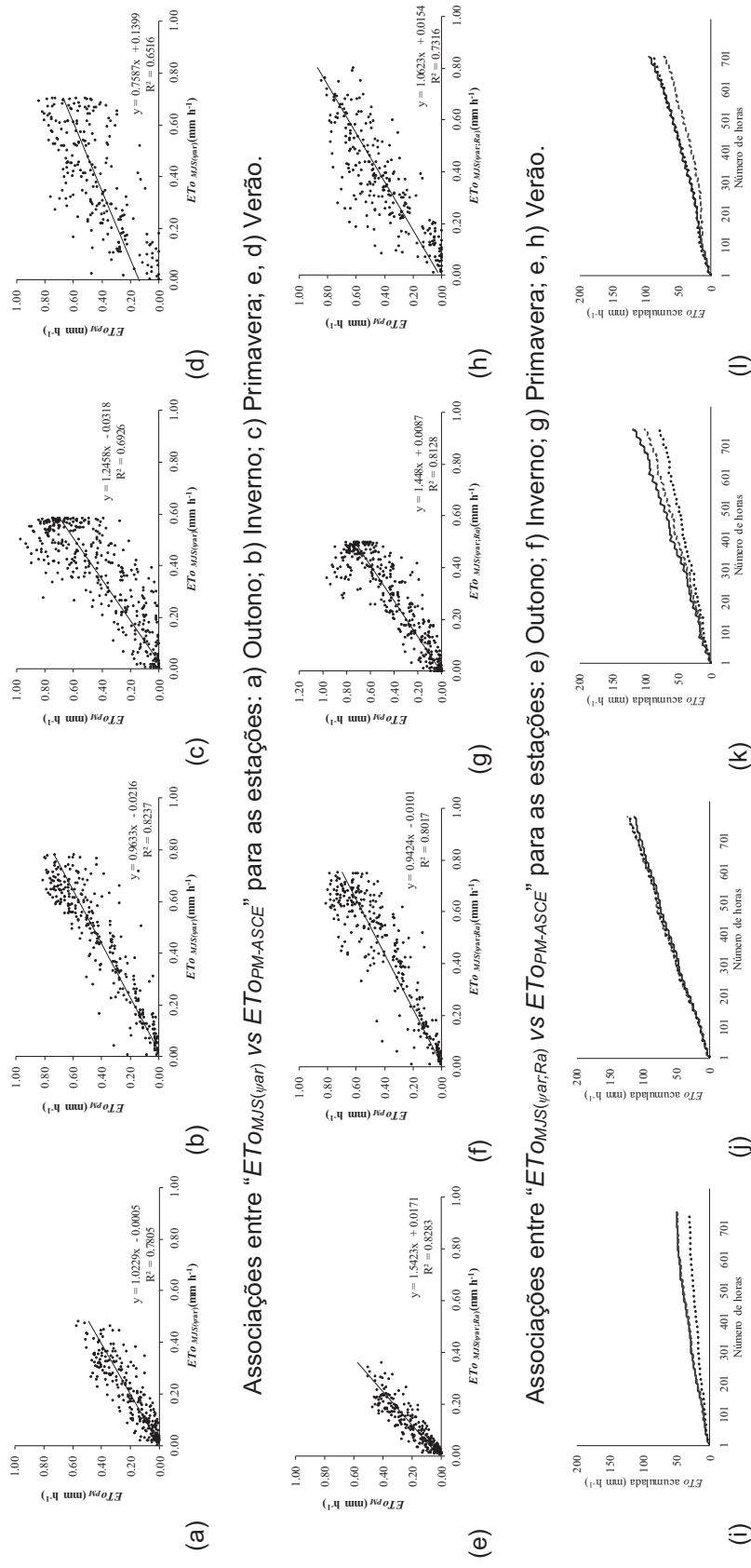
FIGURA A9.6 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA TUPANCIRETÁ-RS, TIPO CLIMÁTICO Cfa.



Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A9.7 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA CASTRO-PR, TIPO CLIMÁTICO Cfb.



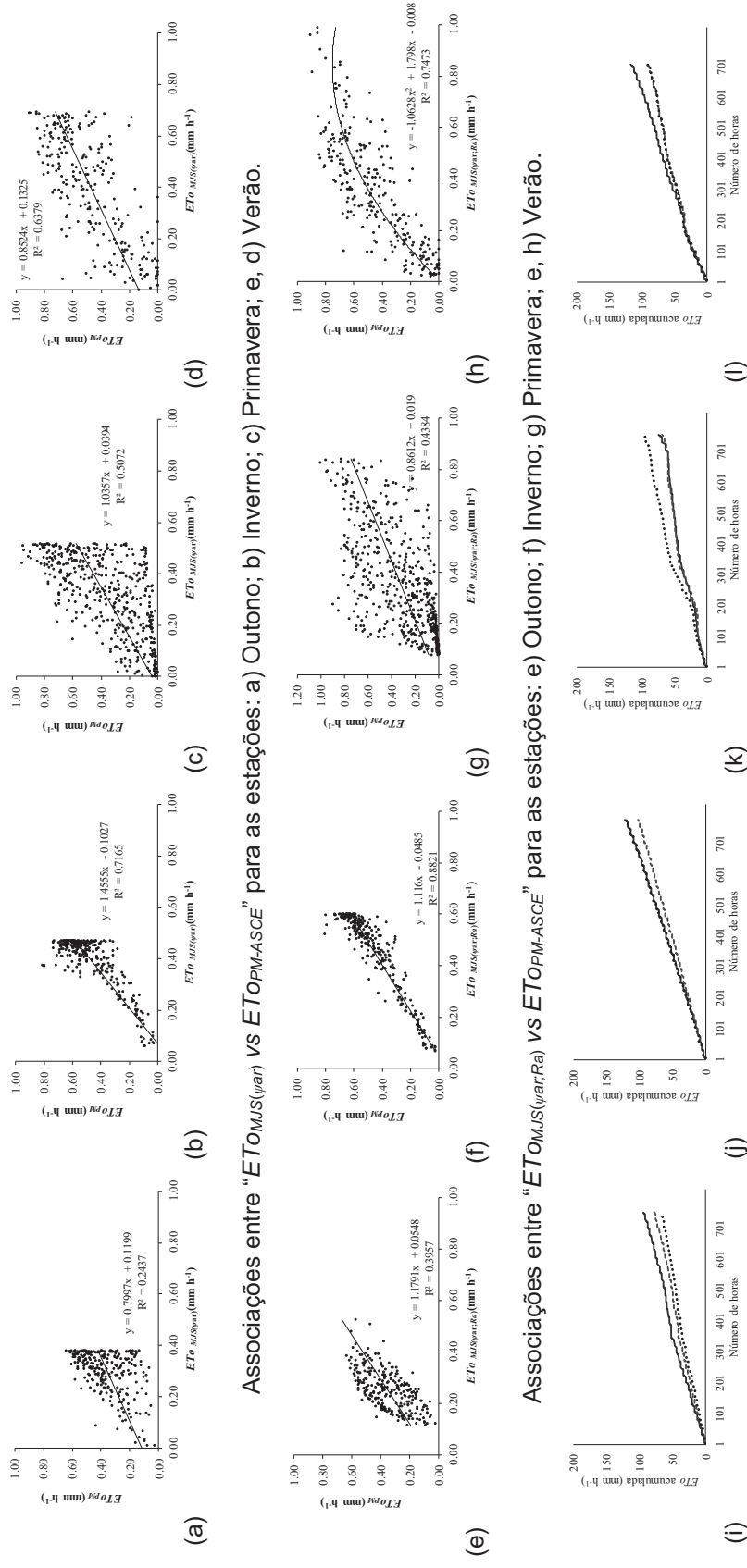
Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi_{ar};Ra)}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A9.8 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar,Ra})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA POMPEU-MG, TIPO CLIMÁTICO Cwa.



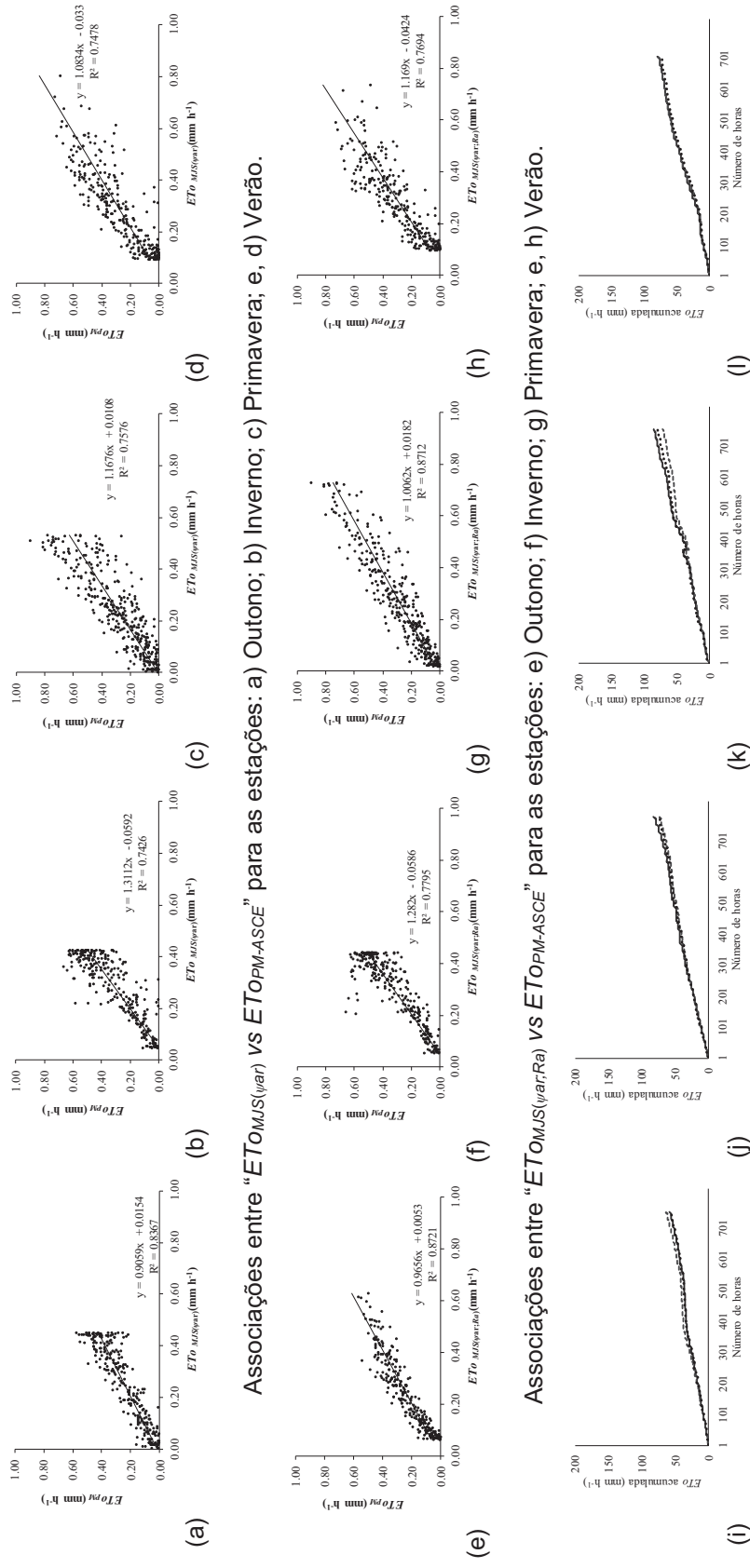
Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: a) Outono; b) Inverno; c) Primavera; e, d) Verão.

Associações entre “ $ET_{OMJS(\varphi_{ar,Ra})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” para as estações: e) Outono; f) Inverno; g) Primavera; e, h) Verão.

Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi_{ar})}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi_{ar,Ra})}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

FIGURA A9.9 – ANÁLISE DE REGRESSÃO E RESPECTIVOS COEFICIENTE DE CORREÇÃO ENTRE “ $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, E VALORES DE ET_0 PADRÃO E ALTERNATIVA ACUMULADOS (700 h), PARA BARBACENA-MG, TIPO CLIMÁTICO Cwb.

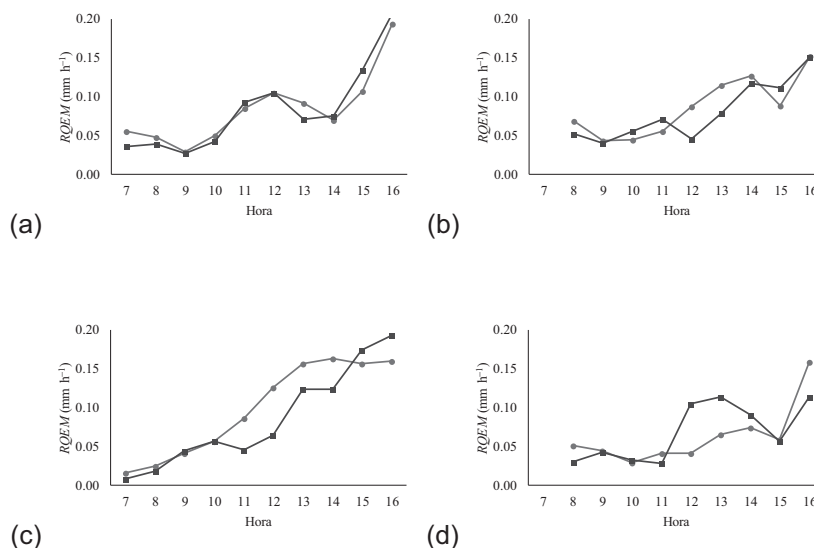


Valores acumulados (700 h) de $ET_{OPM-ASCE}$ (linha sólida), $ET_{OMJS(\varphi ar)}$ (linha tracejada) e $ET_{OMJS(\varphi ar;Ra)}$ (linha pontilhada): i) Outono; j) Inverno; k) Primavera; e, l) Verão.

Fonte: A autora (2018)

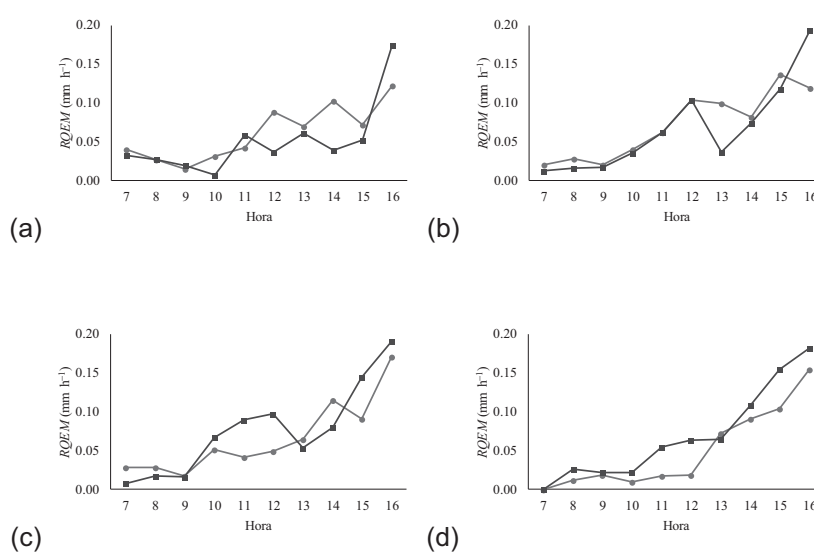
APÊNDICE 10 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) PROPORCIONADA COM OS MODELOS MORETTI-JERSZURKI-SILVA, PARA PERIODICIDADE HORÁRIA, OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar})}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ” E “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{ar};Ra)}$ vs $ET_{OPM-ASCE}$ ”, PARA TIPOS CLIMÁTICOS BRASILEIROS E ESTAÇÕES DO ANO

FIGURA A10.1 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA PRETA), PARA COARI-AM, TIPO CLIMÁTICO Af, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



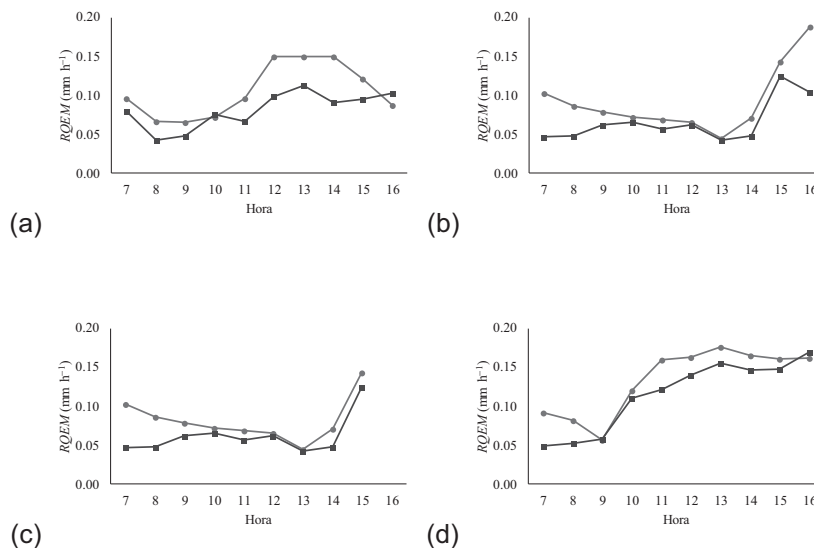
Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.2 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA PRETA), PARA CASTANHAL-AM, TIPO CLIMÁTICO Am, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



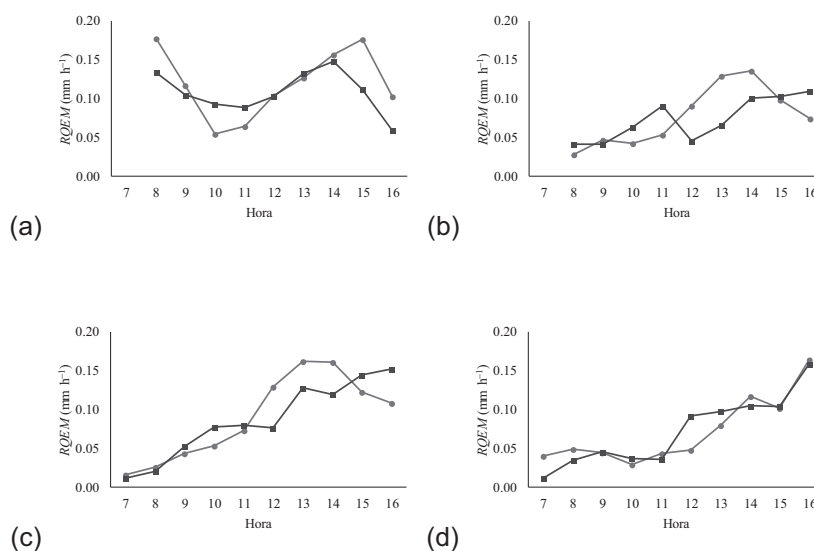
Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.3 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA PRETA), PARA IRECÊ-CE, TIPO CLIMÁTICO As, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



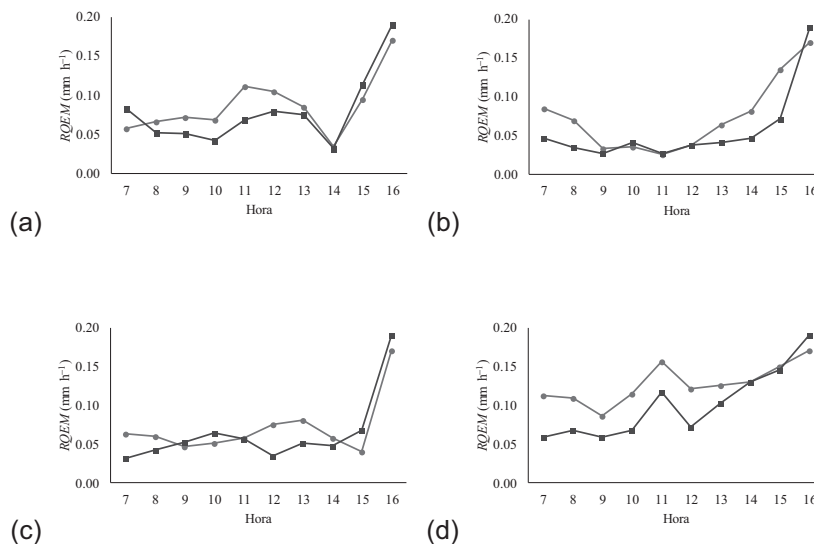
Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.4 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var})}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{O_{MJS}(\psi_{var};Ra)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA PRETA), PARA CRISTALIA-GO, TIPO CLIMÁTICO Aw, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



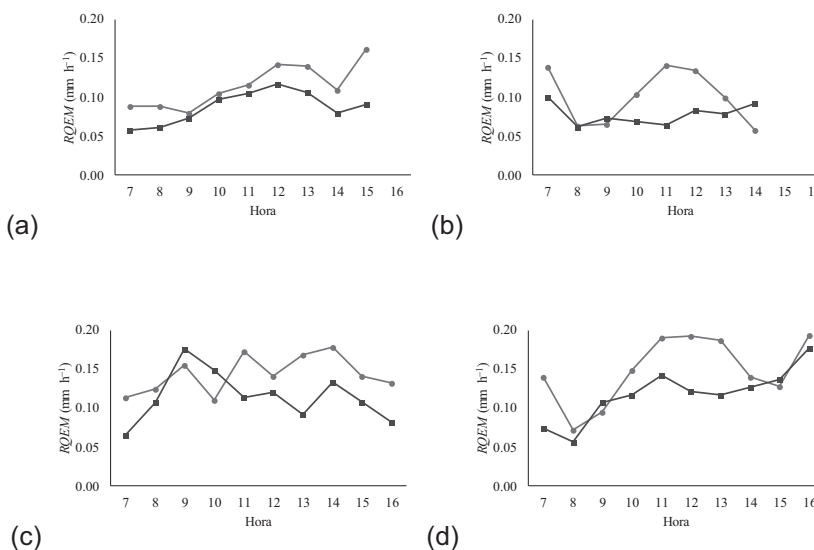
Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.5 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{oMJS(war)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{oMJS(war;Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” (LINHA PRETA), PARA PETROLINA-PE, TIPO CLIMÁTICO *BSh*, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



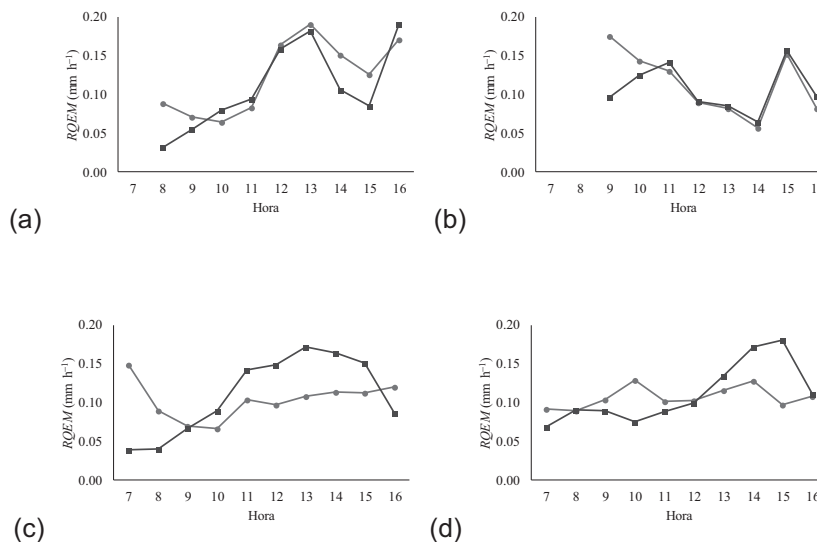
Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.6 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{oMJS(war)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{oMJS(war;Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” (LINHA PRETA), PARA TUPANCIRETÃ-RS, TIPO CLIMÁTICO *Cfa*, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



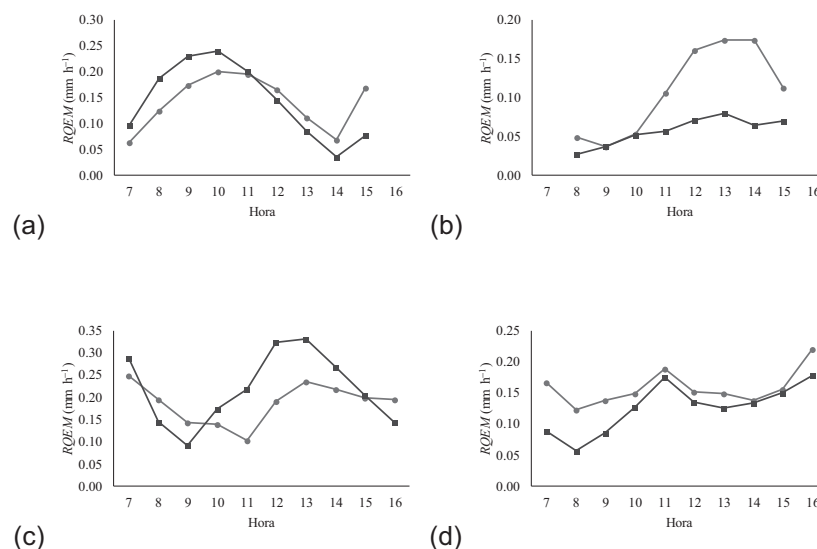
Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.7 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(var)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{O_{MJS}(var;Ra)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA PRETA), PARA CASTRO-PR, TIPO CLIMÁTICO *Cfb*, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



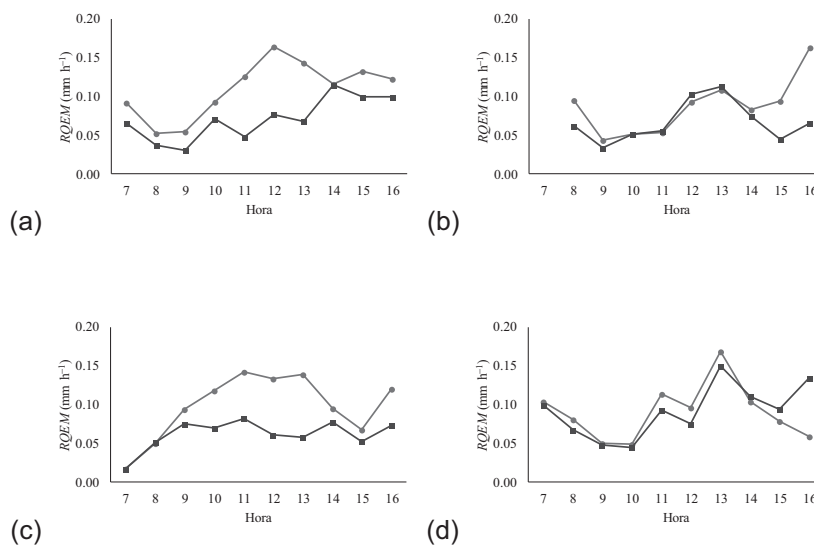
Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.8 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{O_{MJS}(var)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{O_{MJS}(var;Ra)}$ vs $ET_{O_{PM-ASCE}}$ ” (LINHA PRETA), PARA POMPEU-MG, TIPO CLIMÁTICO *Cwa*, PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



Fonte: A autora (2018)

FIGURA A10.9 – RAIZ QUADRADA DO ERRO MÉDIO (RQEM) OBTIDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE “ $ET_{oMJS(war)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” (LINHA CINZA) E “ $ET_{oMJS(war;Ra)}$ vs $ET_{oPM-ASCE}$ ” (LINHA PRETA), PARA BARBACENA-MG, TIPO CLIMÁTICO Cwb , PARA AS ESTAÇÕES: a) OUTONO; b) INVERNO; c) PRIMAVERA; E, d) VERÃO.



Fonte: A autora (2018)